

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Bauzeitung
<b>Herausgeber:</b>	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
<b>Band:</b>	49/50 (1907)
<b>Heft:</b>	1
<b>Artikel:</b>	Das Eckhaus Kramgasse-Hotelgasse (Brunnerhaus) in Bern: umgebaut von Architekt Karl Indermühle in Bern
<b>Autor:</b>	[s.n.]
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-26742">https://doi.org/10.5169/seals-26742</a>

### **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:** 15.01.2026

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

INHALT: Das Eckhaus Kramgasse-Hotelgasse (Brunnerhaus) in Bern. — Greinaprojekt mit tiefliegendem Tunnel. — Bauausführung des Gattico-Tunnels im Zuge der Santhià-Borgomanero-Arona-Bahn. — Versuche mit Kamin und Blasrohr an Lokomotiven. — Miscellanea: Eine neue Schrift des Archimedes. Eine Jubelfeier in der „Neumühle“ Zürich. Die Betonfähre System Raymond. Die Jahresversammlung des Schweizer Techniker-Verbandes. Station „Eismeer“ der Jungfraubahn. Appenzellerbahn. Receiverdampfüberhitzer Bauart Ranafier. Rhätische Bahn Zolldirektionsgebäude in Schaff-

hausen. Internationale Konferenz für Mass und Gewicht. Eidgen. Polytechnikum. Der Kreuzgang beim Allerheiligen-Münster in Schaffhausen. XXXVI. Abgeordnetenversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Erhaltung des Stadtbildes von Dübigen. Der Neubau des nordischen Museums in Stockholm. — Konkurrenzen: Zum Konkurrenzwesen. — Vereinsnachrichten: Technischer Verein Winterthur Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Tafel I: Das Eckhaus Kramgasse-Hotelgasse (Brunnerhaus) in Bern.

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

## Das Eckhaus Kramgasse-Hotelgasse (Brunnerhaus) in Bern.

Umgabt von Architekt Karl Indermühle in Bern.  
(Mit Tafel I.)

Die der Familie Brunner in Bern gehörenden zwei obersten Häuser an der Kramgasse waren im Laufe der Zeit baufällig und durch ihre innere Einrichtung unwohnlich geworden, sodass ein Neubau oder doch deren gründlicher Umbau dringend nötig erschien.

Das oberste der beiden Gebäude bildet mit seinem gotischen Erker an der Hauskante einen Teil des so überaus reizvollen Strassenbildes der Hotelgasse und wirkte auch an sich durch Grösse und charakteristischen Umriss trotz einem Umbau in der zweiten Hälfte des XIX. Jahrhunderts, der dem Hause bis auf den Erker jede Kunstform nahm.

„angefangen am 3. tag.  
hornung im 15. 62. jar.  
und usgmacht am 1.  
wintermonat im 1564.  
jar. durch m. frantz.  
zum. stein. von. fifis.“

Diese Inschrift am Knaufe des Erkers gibt Aufschluss, wann und von wem das Haus gebaut wurde. Frantz zum Stein muss ein Meister gewesen sein, der noch ganz mit den Traditionen der Spätgotik vertraut war, denn nicht nur der Erker ist in den Formen dieser Kunst errichtet, sondern auch das ganze Haus zeigt die Konstruktion und die Art der Gotik. Leider ist von zum Steins Werk nur diese Inschrift auf uns gekommen. Denn der Erker, aus einem wenig widerstandsfähigen Bernersandstein erstellt, verlor mit der Zeit seine Profile und durch eine spätere Ueberarbeitung, der auch die merkwürdigen Brüstungsmasswerke zu verdanken waren, seine ganze Kraft. Auch die aus Sandsteinquadern errichteten Fassaden wurden ihrer profilierten Reihenfenster beraubt und erhielten einfache, nur wenig Licht spendende Fensteröffnungen mit Spuntengewänden (vergl. die Abbildungen 4 u. 5, S. 2).

Nachdem sich die Besitzer für einen Umbau entschieden hatten, um das Strassenbild in seinen charakteristischen Hauptzügen nicht zu ändern, ergab sich daraus für den Architekten folgende Aufgabe: Die Erdgeschossräumlichkeiten wurden zu Verkaufsläden ausgebaut und zwar so, dass später ohne allzu weitgehende Änderungen ein grosses Magazin eingerichtet werden kann. Die Wohnungen der beiden Häuser im I., II. und III. Stockwerk wurden zu drei Etagenwohnungen vereinigt und erhielten neben Warmwasserheizungen alle für eine moderne Wohnung notwendigen Einrichtungen. Im Dachstock fand sich Raum

für Waschküche und Tröckne, Dienstzimmer und Nebenräume, und im Keller für Haushaltungskeller sowie für die Magazinierungsräumlichkeiten der Läden.

Die hervorragendste Aufgabe stellte jedoch der Ausbau des Aeussern. Durch den Erker sowie durch das ganze Gebäude war ein Ausgehen von den Formen der Gotik von vornherein gegeben. Die Datierung am Erker spricht dafür, dass zum Stein jedenfalls die ganz späten Formen, die noch bis in die erste Hälfte des XVII. Jahrhunderts gepflegt wurden, angewendet hat. Diese Formen, mit ihren Kanten und Durchdringungen, scheinen einen ganz lokalen Charakter zu haben, und wenn man bedenkt, wie lange am Münster noch gotisch gebaut wurde und in was für eine persönliche Formengebung und Profilbehandlung der letzte grosse Münsterbaumeister Daniel Heinz verfiel, so wird es verständlich, dass sich die Gotik so lange und in so eigenartiger Weise in und um Bern zu erhalten vermochte. Der alte Erker wurde ganz abgebrochen und mit kräftigen Profilen, die den ursprünglichen besser entsprechen sollen, neu aufgesetzt. Die Lauben sind breiter angelegt und mit Gewölben überspannt worden. Die Haustreppe, die nun wieder an der ursprünglichen Stelle angeordnet ist, erhielt nach aussen ihre Würdigung durch einen kräftigen Turm, während unten eine reich behandelte Türe den Eingang betont. Die Türeinfassung trägt die Wappen der Familie Brunner und einen Stadtknecht mit einem goldenen Schild, ausgeführt von Bildhauer Peter Heusch; die ganze Einfassung ist farbig ausgefasst in blau, weiss, grün und gold, die Figur mit dem Wappen bemalt (Abb. 8, S. 4).

In die Fassadenmauern wurden wieder Reihenfenster mit scharf profilierten Leibungen, Pfosten und Bänken eingesetzt; der später angehängte hölzerne Vorbau an der Hotelgasse konnte durch einen mit Kupfer eingedeckten, steinernen Ausbau ersetzt werden, der als Auslage zum Verkaufsladen dient.

Infolge der Neuanlage der Fenster entstand an der Hotelgassenseite eine mächtige Mauerwand, die sich trefflich für eine dekorative Behandlung eignete. Durch das verständnisvolle Entgegenkommen der Besitzer wurde es möglich, einen riesigen Berner Vorvenner mit dem eigenartig geformten Bernpanner des XVI. Jahrhunderts anzubringen. Herr Kunstmaler Linck in Bern entwarf diese Figur im Geiste Urs Graf's meisterhaft und malte sie eigenhändig auf die Mauer. Man wirft dieser Figur vor, sie sei viel zu gross und verschiebe den Maßstab. Man darf aber nicht vergessen, dass es sich bei diesem Hause nicht allein um den Umbau handelte, sondern auch um eine Arbeit im

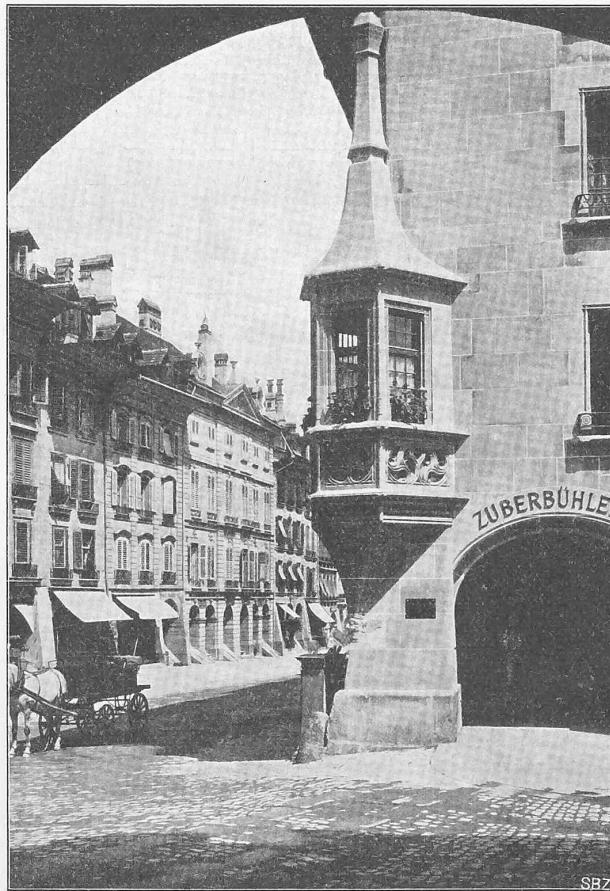


Abb. 1. Blick aus einem Laubenbogen nach dem Erker des Brunnerhauses und in die Kramgasse.

SBZ

Charakter des späten Mittelalters und dass diese Figur als Flächenschmuck ihre Vorbilder an zahlreichen Häusern und Türmen des Mittelalters besitzt.

Das gesamte sichtbare Holzwerk ist dunkelgrün gestrichen und der Vorscherm mit Ornamenten in hellgrün und weiß geschmückt; auch die Laubengewölbe sind ausgemalt und zwar in schwarz, rot und gelb. Alle diese dekorativen Be-malungen wurden nach Skizzen von Maler E. Linck in Bern von der Firma de Quervain und Schneider in Bern ausgeführt. Was die Ausführung der Bauarbeiten betrifft, ist noch zu erwähnen, dass die Maurerarbeiten bedeutende Schwierigkeiten verursachten, da die nur mit Quadern verkleidete Fassade gegen die Hotelgasse um 25 cm nach der Strasse überhängt und im Erdgeschoss zum grössern Teile herausgebrochen werden musste. Es ist der umsichtigen Arbeitsweise des Unternehmers, Herrn Baumeister Jordi in Bern, zu verdanken, dass kein Unglück vorkam. Die Kosten des Umbaus betragen 130 000 Fr.

### Greinaprojekt mit tiefliegendem Tunnel.

In analoger Weise, wie es in dem neuen *Splügenprojekt*<sup>1)</sup> von Ingenieur Dr. Ed. Locher geschieht, das dem Konzessionsbegehren der Regierung von Graubünden zugrunde liegt, hat Herr a. Oberingenieur Dr. R. Moser auch für den *Greina-Uebergang* die Frage einer tieferen Lage des Tunnels studiert. In einer Broschüre<sup>2)</sup> stellt er die Ergebnisse dieser Studien den Verhältnissen des neuen Splügen-Projektes gegenüber.

Wir halten es für richtig, diese Mitteilungen in ähnlicher Ausführlichkeit wiederzugeben, wie es für das Splügenprojekt geschehen ist.

„Voretwasmehrals Jahresfrist, schreibt Herr Moser, ist als Sonderabdruck aus der Schweiz. Bauzeitung unter dem Titel „Neue schweiz. Eisenbahnprojekte; Das Greinaprojekt und die östlichen Alpenübergänge“ vom Verfasser eine Darstellung des ersten Greinaprojektes, sowie eine Ver-

gleichung desselben mit dem früheren Splügenprojekt erschienen<sup>3)</sup>). Seit dieser Zeit sind für beide Uebergänge neue Projekte mit tiefliegendem und längerem Tunnel aufgestellt worden und ist es nun Zweck der nachfolgenden Darlegungen, in Ergänzung der früheren Publikation, nun auch die Verhältnisse dieser neuern Projekte einer näheren Betrachtung zu unterziehen.

Das Greinaprojekt mit tiefliegendem längerem Tunnel behält auf der Nordseite von Chur bis gegen Somvix das Tracé des früheren Projekts vollständig bei und unterscheidet sich von demselben nur dadurch, dass der Tunneleingang etwas abwärts, näher gegen Truns hin verlegt worden ist. Auf der Südseite verfolgt zwar das neue Tracé ebenfalls die gleiche Richtung, dagegen ist die Steigung eine geringere, sie beträgt im Maximum 20 gegen früher 25%, infolgedessen bleibt die Linie mehr in der Nähe der

Talsohle, erreicht dieselbe auch früher und tritt schon bei Grono in den Tunnel ein. Der obere Teil der früheren Linie von Grono bis Olivone mit der Schlaufe bei Aquila, welche beim ersten Projekt zur künstlichen Entwicklung notwendig gewesen war, kommt dadurch ganz in Wegfall, die Länge der Südrampe wird von 27 auf 17 km und die Maximalsteigung von 25 auf 20% reduziert. Der Scheiteltunnel dagegen wird länger, 27500 statt 20350 m, und erhält südlich eine Steigung von 16%. Die ganze Bahn-länge Chur-Biasca beträgt 91,555 gegen früher 96,555 km und somit die Verkürzung 5,1 km.

Der Hauptgewinn des neuen Projekts ist aber der, dass der Kulminationspunkt der ganzen Bahn von 918,18 m auf 882 m, die Maximalsteigung von 25 auf 20% herabgesetzt und nunmehr alle und jede künstliche Entwicklung in Wegfall gekommen ist. Nicht nur die Steigungsverhältnisse, sondern ebenso die Richtungsverhältnisse der neuen Linie sind

wesentlich bessere geworden, sodass das neue Projekt in jeder Beziehung günstigere Verhältnisse aufweist als jedes andere Alpenbahnprojekt und jede andere bereits ausgeführte Alpenbahn, den Simplon nicht ausgenommen, wie die später folgenden Zusammenstellungen dies in eklatanter Weise bestätigen werden.

Nachfolgend geben wir vorerst eine Zusammenstellung

<sup>1)</sup> Siehe Band IL, S. 107.

<sup>2)</sup> Schweizerische Ostalpenbahn «Eisenbahnprojekt Biasca-Greina-Chur», Greinaprojekt mit tieferem Tunnel von Dr. Rob. Moser, Ingenieur, Zürich, Buchdruckerei Berichthaus Zürich 1907.

Das Eckhaus Kramgasse-Hotelgasse (Brunnerhaus) in Bern.

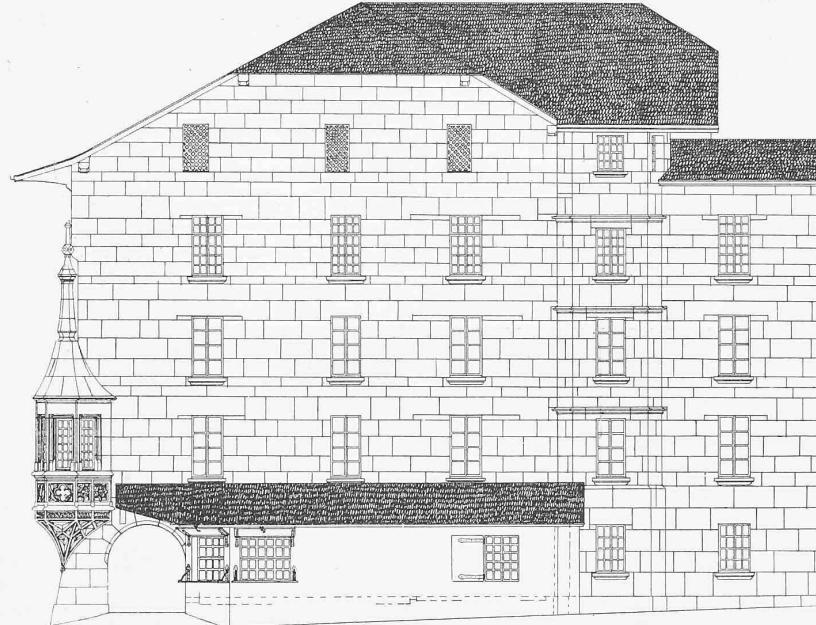


Abb. 5. Ansicht der Fassade in der Hotelgasse im alten Zustand. — Massstab 1:200.

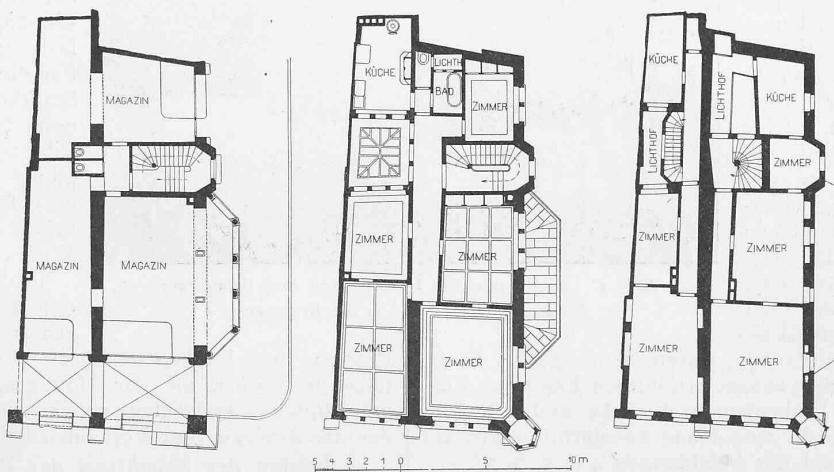


Abb. 2 u. 3. Grundrisse vom Erdgeschoss und Obergeschoss des Neubaues.

1:400.

Abb. 4. Grundriss vom Obergeschoss des alten Bestandes.

10 m



Das Eckhaus Kramgasse-Hotelgasse (Brunnerhaus) in Bern.

Umgebaut von Architekt *Karl Indermühle* in Bern.

Ansicht der Fassade des Hauses nach der Hotelgasse.

der Steigungs- und Richtungsverhältnisse in gleicher Weise wie für das frühere Projekt.

Die *Richtungsverhältnisse* des neuen Projekts sind danach noch erheblich günstiger als diejenigen des früheren, indem von der ganzen Bahn länge von  $91\,555\text{ m}$   $76,8\%$  oder  $70\,400\text{ m}$  auf die Geraden und nur  $23,2\%$  oder  $21\,155\text{ m}$  auf die Kurven kommen, gegen früher  $70,1$  und  $29,9\%$ . Die entsprechenden Zahlen des neuen Splügenprojekts sind noch ungünstiger, da dasselbe nur  $67,6$  Gerade und  $32,4\%$  Kurven aufweist. Der Minimalradius des neuen Projekts beträgt wie derjenige des früheren wieder  $350\text{ m}$  und ist meist nur in Nähe der Stationen zur Anwendung gekommen.“ Ueber diese *Richtungsverhältnisse* des neuen Greina projektes gibt eine besondere Tabelle der Broschüre Auskunft.

„Neben den *Steigungsverhältnissen* sind in einer weitern Tabelle auch die *virtuellen Längen* aufgeführt, und zwar unter Benutzung der Formel Jacquier, welche von den drei internatinalen Experten für den Berner Alpendurchstich, den Herren G. Colombo in Mailand, L. Garnier in Brüssel und E. Pontzen in Paris angewandt und gestützt auf genaue praktische Versuche als die richtigste erklärt worden ist. Es sei gleich hier schon bemerkt, dass die gleiche Formel auch zur Berechnung der *virtuellen Zuschläge* aller andern Projekte und der in Betracht kommenden Zufahrtslinien verwendet wurde und sich somit alle diesbezüglichen Angaben auf die unparteiische Annahme hervorragender ausländischer Experten stützen.“ Die Aufstellung in der erwähnten Tabelle gelangt bei einer Länge der ganzen Bahn von  $91\,555\text{ m}$  zu einer totalen *virtuellen Länge* der Linie von  $129\,655\text{ m}$ .

„Einzig die Südrampe des neuen Greinaprojekts hat eine Maximalsteigung von  $20\%$ , während diese auf der Nordseite nur  $11,5\%$  beträgt, — ein so günstiges Verhältnis, wie es bei keiner andern Alpenbahn zu finden ist. Das neue Splügenprojekt hat beidseits Steigungen von  $26\%$ , ebenso der Gotthard, und sogar beim Simplon beträgt das Maximum südlich  $25$  und nördlich  $12\%$ , also auch hier beidseits mehr als beim Greina. In bezug auf die Steigungsverhältnisse ist somit das neue Greinaprojekt allen andern weit überlegen.“

Tabelle I gibt eine Zusammenstellung der Hauptverhältnisse der Greina- und Splügenprojekte, denen zur Vergleichung soweit möglich auch noch diejenigen der Gotthard- und der Simplonbahn hinzugefügt sind:

In bezug auf die zu ersteigende Höhe (Kulminationspunkt), die Summe des Steigens und Fallens, die Maximalsteigung, die Länge der starken Rampen, den Minimalradius, die Länge der Geraden und namentlich in bezug auf die massgebende virtuelle Länge sind nach dieser Zusammenstellung die beiden

Greinaprojekte denjenigen des Splügens weit überlegen und eben daher um so mehr vorziehen, als auch ihre geologischen und baulichen Verhältnisse sehr viel einfacher sind.

Die *Anlagekosten* des neuen Greinaprojektes sind nicht erheblich höher als diejenigen des früheren, indem sie nach der bezüglichen Zusammenstellung und Verzinsung  $124\,894\,000\text{ Fr.}$  betragen gegen früher  $121\,407\,000\text{ Fr.}$  und ohne eine Berücksichtigung der Verzinsung  $112\,688\,000\text{ Fr.}$  gegen früher  $112\,561\,000\text{ Fr.}$

Dabei ist aber darauf aufmerksam zu machen, dass nun die Ausführung des grossen Tunnels mit Ausnahme einiger Ausweichstellen nur einspurig angenommen ist, während beim früheren

Projekt ein vollständig zweispuriger Tunnel in Rechnung gezogen war.

Tabelle I.

	Greina		Splügen		Simplon-Sitten-Domo-dossola	Gott-hard-Fluelen-Biasca
	alt	neu	alt	neu		
Kulminationspunkt . . . m	918,48	882	1155,6	1040	705	1154,55
Steigen und Fallen . . . m	991	918	1449	1189	680	1586
Maximalsteigung . . . %	25	20	26	26	25	26
Länge der starken Rampen . . . m	24,862	32,720	49,872	45,724	14,850	57,907
Minimalradius . . . m	350	350	300	300	300	280
Gerade . . . . . %	64,1	76,8	59,2	67,8	—	57,3
Kurven . . . . . %	35,9	23,2	40,8	32,4	—	42,7
Tunnellänge . . . . km	20,850	27,500	18,180	26,135	19,803	14,984
Effektive Länge . . . . km	98,955	91,555	93,345	83,892	93,660	99,496
Virtuell Zuschlag . . . . km	51,545	38,100	92,297	72,899	32,020	107,150
Virtuelle Länge . . . . km	148,500	129,655	183,642	156,791	125,680	206,646



Abb. 6. Ansicht des umgebauten Hauses vom Zeitglockenturm aus.

## Das Eckhaus Kramgasse-Hotelgasse in Bern.



Abb. 7. Blick in das Treppenhaus.

Die Kosten der beiden Konkurrenzprojekte Greina und Splügen mit längerem Tunnel wären annähernd gleich hoch, wobei aber immerhin darauf hingewiesen werden darf, dass beim neuen Splügenprojekt die Kosten der äusserst schwierigen Südrampe auffallend niedrig, erheblich niedriger veranschlagt werden als beim früheren Projekt und dass hier somit Ueberschreitungen kaum ausbleiben werden.“

„Eine Vergleichung der beiden Konkurrenzprojekte allein genügt nun zu deren Beurteilung in diesem Falle nicht, sondern es müssen auch noch deren Fortsetzungen bzw. die Zufahrtslinien mit beigezogen werden. Auf der Nordseite ist das vorerst nicht nötig, weil alle Projekte den gleichen Punkt, Chur, berühren, dagegen sind auf der Südseite die Verbindungsliinen mit den Städten Mailand, Genua, Turin und Venedig in Betracht zu ziehen, wobei wiederum nicht nur die effektiven Distanzen, sondern, wenigstens da, wo es sich um Linien handelt, die nicht beiden Routen dienen, auch noch die übrigen und namentlich die Steigungsverhältnisse und die Möglichkeit allfälliger Verbesserungen zu berücksichtigen sind.“

Die beiden Greinaprojekte sind daher nicht nur mit der bestehenden Linie über den Cenere und über Monza, sondern auch noch mit einer solchen in Verbindung gebracht, bei der sowohl die starke Steigung des Monte Cenere als der Umweg über Monza beseitigt sind. Die Verbesserung der Cenere-Linie wird beim Bau der zweiten Spur ohne Zweifel in absehbarer Zeit Tatsache werden und ebenso die Erstellung einer direktern Verbindung mit Mailand, die nach italienischen Blättern sogar nahe bevorstehend wäre.

Sobald man sodann vor der Anlage eines längern Tunnels nicht zurückschrekt, kommt auch noch die in einem früheren Bericht bereits erwähnte Verbindung des Hinterrehtitals mit dem Misoxertal oder die *S. Bernardino*-

*Linie* in Betracht, die nahezu in allen Beziehungen dem Splügen ganz bedeutend überlegen sein würde. Der Tunnel erhält je nach der als zulässig erachteten Steigung eine Länge von 25,7 bis 26,8 km. Das Nordportal befindet sich in Andeer an der gleichen Stelle wie beim tiefen Splügenprojekt, dessen Tracé von Chur an beibehalten wird und die südliche Mündung etwas oberhalb der Ortschaft Misox, welche bei Annahme einer Maximalsteigung von 25 % von Bellinzona direkt und ohne jede künstliche Entwicklung erreicht werden könnte. Praktisch wäre eine derartige Lösung zwar nicht, da die Bahn alsdann wie beim Splügen sich in der mittlern Partie zu hoch über der Talsohle befinden und die Anlage zugänglicher Stationen mit etwelchen Schwierigkeiten verbunden sein würde. Es ist deshalb zweckmässiger, die Bahn von Bellinzona wenigstens bis Grono mehr in der Nähe der Talsohle zu belassen und erst hier mit der stärkern Steigung zu beginnen. Dadurch wird die effektive Länge der Bahn infolge der oben notwendigen künstlichen Entwicklung zwar etwas vergrössert, dafür aber die Anlage der Bahn in mancher Beziehung ganz wesentlich erleichtert. Die in der Zusammenstellung der Tabelle II (S. 5) enthaltenen Angaben beziehen sich denn auch auf diese längere Linie, es wird jedoch beigelegt, dass bei der direkten Linie sich die Distanzen noch um rund 3,2 km günstiger stellen würden.

In den Zusammenstellungen sind sodann zunächst die bestehenden Linien ohne Rücksicht auf ihre Eignung für den grossen internationalen Verkehr mit ihren tatsächlichen Längen und Steigungen zur Berechnung der effektiven und virtuellen Längen benutzt worden, doch wird auf die Inferiorität einzelner Linien und deren Folgen später noch näher eingetreten werden.

Bei den virtuellen Längen stellen sich nach Tabelle II die Greina-Projekte weitaus am günstigsten, während bei den effektiven Längen die *S. Bernardino*-Projekte die erste Stelle einnehmen. Die ins Tessin führenden Linien sind daher auf alle Fälle günstiger!

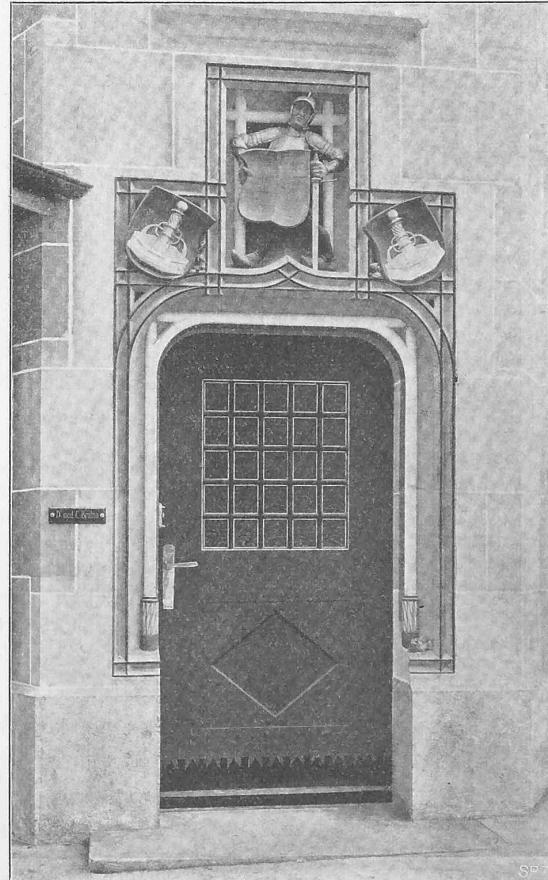


Abb. 8. Türe zum Treppentürmchen.

Es sind aber die *Fahrzeiten proportional den virtuellen Längen*.

Die virtuelle Länge Chur-Mailand beträgt nun nach untenstehender Zusammenstellung für das Splügenprojekt 289 km und für das Greinaprojekt nur 275 km, oder somit 14 km weniger für das letztere, für Genua erhöht sich der Vorsprung auf 40 und für Turin sogar auf 81 km zu Gunsten der Greinalinie und nur für Venedig ist der Splügen mit 29 km günstiger, wenn, was aber nicht als zulässig erscheint, die Nebenlinien oder Lokalbahnen als vollwertig angenommen werden. Geschieht das nicht, so ist auch hier noch die Greinalinie, ähnlich wie bei Mailand, im Vorsprung.

Es kommen aber noch einige weitere Momente hinzu, welche wiederum ganz unzweifelhaft zu Gunsten der Greinaprojekte sprechen.

In erster Linie ist die Beschaffenheit einiger Linien der Splügenzone eine nichts weniger als einwandfreie, und es scheint auch allseitig zugegeben zu werden, dass die Linie Chiavenna-Lecco nicht als Fortsetzung einer internationalen Hauptbahn in Frage kommen kann. Es ist eine Linie von durchaus sekundärem Charakter mit unendlich vielen Kurven und Gefällsbrüchen, zahlreichen Niveauübergängen, leichten Brückenkonstruktionen, leichtem Oberbau und kurzen Stationen, deren Umbau mit so bedeutenden Schwierigkeiten verbunden sein würde, dass an massgebender Stelle die Anlage einer vollständig neuen Linie am andern Ufer des Comersees bis nach Como in Aussicht genommen ist.

Sobald aber die Splügenlinie nach dem an der Gotthardlinie gelegenen Como geführt wird, fällt damit auch der letzte Vorsprung, welchen diese Route in der Richtung von Venedig mehr oder weniger noch beanspruchen konnte, dahin und es steht dieselbe auch hier hinter den andern Projekten zurück.

Eine weitere Linie, die ähnliche Eigenschaften wie die vorige und ebenfalls nicht den Charakter einer Hauptbahn besitzt, ist die Linie Lecco-Bergamo, die zudem

schlecht gebaut und häufig unterbrochen sein soll. Bezeichnend ist auch, dass derjenige, der heute von Lecco nach Brescia in der Richtung von Venedig reisen will, den Rat erhält, über Mailand zu fahren und auch faktisch auf diesem längeren Wege dennoch schneller ans Ziel gelangt als auf dem kürzern und direkten Weg über Bergamo. Auch diese Linie kann daher nicht als vollwertig und als eine solche bezeichnet werden, über die ein internationaler Verkehr geleitet werden könnte.

Bessere Beschaffenheit zeigt dagegen die Fortsetzung dieser Linie Bergamo-Rovato, deren Unterbau auch bereits zweispurig zur Ausführung gekommen ist und die besonders für den Güterverkehr stark benutzt wird, der von Bergamo gegen Seregno weiter geht.

Die Linie Bergamo-Seregno ist als Hauptbahn gebaut, wie das schon durch die grossartige an dieser Linie liegende gegen 90 m hohe Addabrücke bei Paderno bewiesen wird, deren Ausführung allein eine Summe von zwei Mill. Fr. erfordert hat. Mit dieser Linie haben alle vorliegenden Projekte zu rechnen, die nicht Lecco berühren, nicht aber mit derjenigen von Como-Lecco, die wieder als reine Lokalbahn und als eine für den internationalen Verkehr ganz ungeeignete zu bezeichnen ist.

Hauptbahnen und in der Anlage grösstenteils zweispurig sind dagegen alle andern Linien, die bei den Greina- und St. Bernardino-Projekten in der Richtung von Mailand, Genua und Turin in Frage kommen, sodass durch deren Anschluss in Bellinzona vorerst grössere Veränderungen nicht bedingt werden und dieselben sofort und ohne weiteres in eine richtige Verbindung mit den italienischen Hauptlinien gelangen. Es ist das auch ein besonderer Vorzug dieser Projekte, dass der Anschluss in Bellinzona erfolgt, da von hier Genua und Turin auf kürzerem

und ebenerem Wege ohne Berührung von Mailand erreicht werden. Mailand wird dadurch entlastet, was von grossem Werte ist. Dadurch, dass sich in Bellinzona zwei Hauptverbindungen von Süden und Norden kreuzen, entstehen sodann eine Menge recht günstiger Relationen, welche in allen vier Richtungen den günstigsten Zugsverbindungen rufen werden, während bisan hin offenbar die direkte Verbindung mit Turin über Luino zu kurz gekommen ist.

Endlich ist noch etwas über die Ausführung langer einspuriger Tunnel mit starker Steigung und Ausweichstellen zu sagen; es können einige Bedenken um so weniger unterdrückt werden, als die am Simplon gemachten Erfahrungen kaum zugunsten des sog. Zweitunnelsystems sprechen. Wenn nicht alles trügt, so wird sich der nachträgliche Bau des zweiten Tunnels nicht so einfach gestalten und wird grosse Vorsicht zu beachten sein, um den ersten Tunnel und den Betrieb nicht zu gefährden. Auch die starke Steigung im Tunnel gibt trotz des in Aussicht genommenen elektrischen Betriebes zu Bedenken Anlass, da damit die Aushilfe durch Dampflokomotiven ausgeschlossen wäre, eine solche aber kaum ganz zu entbehren sein wird. Es kann z. B. vorkommen, dass die elektrischen Einrichtungen aus irgend einem Grunde versagen oder dass

### Das Eckhaus Kramgasse-Hotelgasse in Bern.

Umgebaut von Architekt Karl Indermühle in Bern.



Abb. 5. Blick in die Lauben des umgebauten Hauses. Gewölbemalereien nach Skizzen von Maler E. Linck in Bern.

Tabelle II.

Von Chur nach	Greinaprojekt				Splügen		San Bernardino	
	ohne   mit		Splügen		San		Bernardino	
	alt   neu	alt   neu	alt   neu	alt   neu	ohne   mit	Cenerekorrektion	ohne   mit	Cenerekorrektion
Effektive Längen in km								
Mailand . . .	223	218	212	207	211	201	204	193
Genua . . .	366	361	366	361	362	352	346	346
Turin . . .	324	319	324	319	361	351	305	305
Venedig . . .	475	469	471	465	427	417	455	451
Zusammen	1388	1367	1373	1352	1361	1321	1310	1295
Virtuelle Längen in km								
Mailand . . .	316	297	294	275	317	289	317	205
Genua . . .	419	400	419	400	468	440	420	420
Turin . . .	377	358	377	358	467	439	378	378
Venedig . . .	566	548	552	533	533	504	567	553
Zusammen	1678	1603	1642	1566	1785	1672	1682	1646