**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

**Band:** 28 (1937)

**Heft:** 26

**Artikel:** Die Bergbahnen im Jungfraugebiet

**Autor:** Liechti, K.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-1059899

**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:** 11.01.2026

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

SCHWEIZERISCHER ELEKTROTECHNISCHER VEREIN

# BULLETIN

REDAKTION:
Generalsekretariat des Schweiz. Elektrotechn. Vereins und des Verbandes Schweiz. Elektrizitätswerke, Zürich 8, Seefeldstr. 301

ADMINISTRATION:
Zürich, Stauffacherquai 36 ❖ Telephon 51.742
Postcheck-Konto VIII 8481

Nachdruck von Text oder Figuren ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet

XXVIII. Jahrgang | N° 26 | Mittwoch, 22. Dezember 1937

## Die Bergbahnen im Jungfraugebiet.

Vortrag, gehalten an der Generalversammlung des SEV am 29. August 1937 in Wengen.

Von *K. Liechti*, Eigergletscher.

621.331 : 625.33(494)

*Herr Dr. h. c. K. Liechti, der weitbekannte Direktor der Wengernalp- und Jungfraubahn, der seit mehr als 40 Jahren im Dienst dieser grossartigen Unternehmungen steht, gibt hier, ausgehend von den historischen und den wirtschaftlichen Gegebenheiten des Fremdenverkehrs, ein anschauliches Bild der allgemeinen Entwicklung der verschiedenen Bahnen im Gebiet von Interlaken, die hauptsächlich dem Touristenverkehr dienen. Besprochen werden die Bödelibahn (eröffnet 1872), die Berner-Oberland-Bahnen (Talbahn, 1890), die Mürrenbahn (1891), die Wengernalpbahn (1893), die Schynige-Platte-Bahn (1893), der Wetterhornaufzug (1908 eröffnet, 1914 stillgelegt, 1924 zerstört), die Allmendhubelbahn (1912) und schliesslich die Königin der Bergbahnen, die einzigartige Jungfraubahn (1912), deren Bau und Bedeutung eingehend auseinandergesetzt wird. Zum Schluss werden die Bauten auf dem Jungfraujoch beschrieben und die wissenschaftlichen und touristischen Zwecke, denen sie und damit das ganze, stolze Unternehmen dienen.*

*Monsieur K. Liechti, Dr h. c., le directeur bien connu des chemins de fer de la Wengernalp et de la Jungfrau, depuis plus de 40 ans au service de ces entreprises uniques, après avoir donné un bref aperçu historique et économique du tourisme, expose ici le développement général des chemins de fer de la contrée d'Interlaken, principalement au service du tourisme. Il décrit les chemins de fer du Bödeli (ouvert à l'exploitation en 1872), de l'Oberland Bernois (1890), de Mürren (1891), de la Wengernalp (1893), de la Schynige Platte (1893), le téléférique du Wetterhorn (ouvert en 1908, mis hors service en 1914 et détruit en 1924), le funiculaire d'Allmendhubel (1912) et, finalement, le roi des chemins de fer de montagne, le chemin de fer de la Jungfrau (1912), dont il raconte la construction et fait ressortir l'importance. Pour finir, l'auteur décrit les ouvrages du Jungfraujoch qui, avec la fière entreprise dans son ensemble, servent à des buts touristiques et scientifiques.*

In der alljährlich wiederkehrenden Bergpredigt im Berghaus Jungfraujoch sang dieses Jahr ein Knabenchor das neue Lied von Niklaus Bolt, vertont von Johannes Zentner:

Und wir sind Schweizer, in herben Firnenwinden wehe das weisse Kreuz im roten Feld, so fern und nah' der weiten Welt. In unserer Gipfel stiller Nähe das hehre Banner sich erhebe, der Morgenstrahl der Freiheit gebe uns Mannesmut zur treuen Wacht und weck' des Friedens heilige Macht. Und wir sind Schweizer.»

Angesichts des Glanzes, der von den nahen Firnen durch die grossen Aussichtsfenster des Berghaussaales hereinbrach, machte dieses Bekenntnis tiefen Eindruck auf die Zuhörer.

Und doch lag dieses Land voll Zauber und märchenhafter Pracht jahrtausendelang in Acht und Bann. Wohl war es von jeher von einem friedliebenden und genügsamen Hirtenvolk bewohnt, und mehrere Alpenübergänge dienten schon lange vor der Römerzeit einem nicht unbedeutenden Handelsverkehr zwischen Nord und Süd. Unter der Herrschaft der Römer vermehrte sich infolge der Eroberungen in Gallien, Helvetien und Germanien dieser Verkehr. Hand in Hand damit wurden die benützten Alpenstrassen verbessert und neue gebaut.

Aber weiter kümmerten sich die Römer nicht um ein Land, wo auf den schrecklichen Gebirgsjochen der hässliche Winter seinen ewigen Wohnsitz hatte und wo abgelöste Eismassen ganze Karawanen in den Abgrund rissen.

Das Römische Reich ging unter. Erst mit der napoleonischen Aera wurden die einsamer gewordenen und verfallenen Pässe als Heerstrassen wieder ausgebaut, und neue Verkehrswege kamen hinzu. Zu gleicher Zeit hatte sich auch eine allgemeine geistige Wandlung in der Einstellung des Menschen zu den Bergen vollzogen. Die von Rousseau verkündete Flucht in die Natur führte zur Naturschwärmerei und brachte eine Belebung der Berggegenden, besonders auch des Berner Oberlandes. Unter allen Dichtern und Verfassern von Reiseberichten, welche die Schönheit des Berner Oberlandes priesen, ist namentlich dem Berner Gelehrten Albrecht von Haller die Kenntnis und die Begeisterung für das Hochgebirge, dieses Kleinodes, dieses Gesundbrunnens der Schweiz, zu danken. Die Alpen sind das Symbol unserer Heimat, sie sind auch das feste Band, das unser Vaterland zusammenhält, und dem die Schweizer ihre Eigenart und Bodenständigkeit verdanken.

Als das Jungfraugebiet immer häufiger von Fremden aufgesucht wurde, die die berühmt gewordenen Gletscher von Grindelwald, den Staubbach bei Lauterbrunnen, die romantische Wengernalp sehen wollten, begannen die Einwohner der Gegend, sich des Fremdenzustromes als Einnahmequelle zu bedienen. Das Geschäft der Fuhrleute, Karrer und Säumer blühte. Pferd und Kutsche waren die allgemein gebräuchlichen Verkehrsmittel. Sie brach-

ten die Gäste von Interlaken, das sich zu einem Fremdenzentrum entwickelt und Thun bald überflügelt hatte, hinein in die Täler der Lütschinen. In Lauterbrunnen und Grindelwald stiegen die Gäste zu Pferd und liessen sich über die Kleine und Grosse Scheidegg, nach Mürren usw. tragen. Billig waren

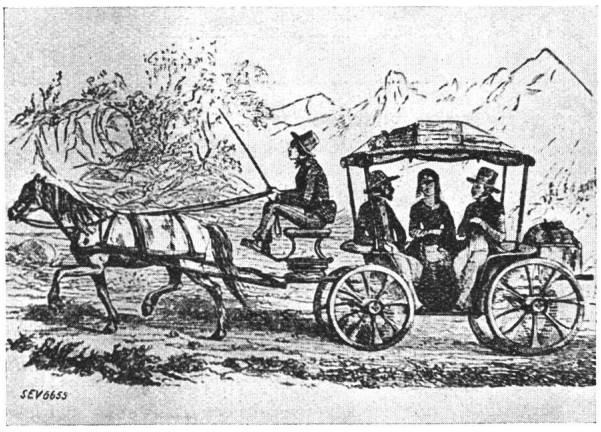


Fig. 1.
Eine alte Berner Oberländer-Kutsche.

diese Reisen nicht, denn die Kosten der Reisewagen betrugen pro Tag

| | | |
|---|---|---|
| für einen Zweispänner . . | Fr. | 80.— |
| » » Vierspänner . . | » | 100.— |
| » » Fünfspänner . . | » | 120.— |

Das Gewerbe der Interlakener Fuhrhalter beschränkte sich nicht auf diesen engen Umkreis. Sie führten ihre Kunden mit Ross und Wagen über alle Alpenpässe weit ins Tirol, nach Frankreich und im Herbst südwärts an die Riviera.

Heute können wir den scharfen Konkurrenzkampf zwischen Bahn und Auto verfolgen. Es gibt aber nichts Neues unter der Sonne. Vor 100 Jahren begann er schon zwischen Bahn und Fuhrwerk, die sich um die langen Strecken stritten. Er wurde dann später vom Auto gegen die Fuhrwerke auch im Nahverkehr fortgesetzt bis zum vollständigen Untergang des Kutschergewerbes. Interlaken soll bis zum Ausbruch des Weltkrieges noch über 350 bis 400 Pferde verfügt haben. Heute zählt es noch 20 Kutschenpferde. Wenn man solche Zahlen hört, so ist die Prophezeiung, dass unsere Nachkommen das Pferd nur noch im Zoo als Rarität bestaunen können, wenn auch übertrieben, so doch nicht ganz von der Hand zu weisen.

Am Anfang des Fremdenverkehrs wusste man im Berner Oberland noch nichts von Hotels. Die ersten Gäste waren fremde Aristokraten und geistige Grössen, welche auf den Sitzen der einheimischen Adeligen Unterkunft fanden. Dann begannen bald unternehmungslustige Einheimische einfache Gasthäuser zu bauen, welche sich im Lauf der Zeit zu Hotels entwickelten. In Interlaken, das im Berner Oberland immer mehr Sammelpunkt eines internationalen Reisepublikums wurde, entstanden längs des unvergleichlich schönen Höhenweges die Hotelpaläste. In Lauterbrunnen und Grindelwald waren aber noch lange Zeit die Unterkunftsverhältnisse sehr unbefriedigend, so dass die Obrigkeit hohe Gäste in den Pfarrhäusern einquartieren musste. Diese genossen denn auch viele Jahre einen ausgezeichneten Ruf als vorzügliche Absteigequartiere, und die Pfarrer machten es sich zur Pflicht, die Gäste auf das aufmerksamste zu betreuen und ihnen auf gemeinsamen Wanderungen alle Schönheiten der Gegend vor Augen zu führen. Auf den Höhen mussten sich die Fremden mit den primitivsten Unterschlüpfen in Sennhütten begnügen.

Viele, die im Fremdenverkehrsgewerbe alt geworden sind, denken noch oft mit Wehmut an die vergangenen goldenen Zeiten, wo die Fremden gute Preise zahlten und viel Geld im Land zurückliessen, währenddem es heute Mode geworden ist, die Preise zu drücken. Doch soll es schon vor mehr als 100 Jahren zu ähnlichen Differenzen zwischen Gästen und Wirten gekommen sein. Etliche Ueberforderungen hatten das Geschrei einer allgemeinen Uebervorteilung der Fremden aufkommen lassen, das sogar zu einer amtlichen Untersuchung führte, deren Ergebnis jedoch nicht belastend war. Dafür beklagten sich die im Fremdenverkehr Tätigen über die Knickerigkeit mancher Reisenden und deren oft spleenhafte Ansprüche. Vielfach wurde auch nicht an die Teuerung gedacht und die dadurch angebahnte Aenderung der Lebensverhältnisse.

Als der Genfersee im Jahre 1823 seinen ersten Dampfer erhielt und die Gesellschaft in den folgenden Jahren imstande war, 25 % Dividende zu bezahlen, verlockten diese verheissungsvollen Gewinne die Berner Oberländer zur Nachahmung. Stolze, rasche Schiffe mussten die langsamen Ruderkähne ersetzen. Es waren die drei Brüder Knechtenhofer in Thun, welche eine Dampfschiffahrtsgesellschaft gründeten und im Sommer 1835 den ersten Thunersee-Dampfer vom Stapel liessen. Bald gliederten sie die Dampfschiffahrt auf dem Brienzersee, die schon kurze Zeit bestand, ihrem Unternehmen an. Als die Gesellschaft verschiedene schwerwiegende Forderungen Interlakens, wie eine Schiffsverbindung zwischen Thuner- und Brienzersee und eine bessere Berücksichtigung Interlakens bei den Fahrten nach den Giessbachfällen nicht erfüllte, griff Interlaken zur Selbsthilfe. Es strebte eine Bahnverbindung zwischen beiden Seen an und machte sich das gerade damals auftauchende Projekt einer Brünigbahn zunutze, indem diese Bahnverbindung als erste Sektion der Brünigbahn erbaut werden sollte. Der Plan jedoch kam dann als selbständige Unternehmung zur Durchführung und die *Bödelibahn* wurde am 17. Juli 1872 eröffnet. Sie reichte damals von Därligen bis Interlaken und wurde zwei Jahre später bis Bönigen verlängert. Damit war der erste Schritt zur Mechanisierung des Transportgeschäftes im Berner Oberland getan, die bald gewaltigen Umfang annehmen sollte.

Im Jahre 1866 hatte der Amerikaner Sylvester die Zahnstange erfunden, mit der grosse Steigungen spielend überwunden werden können. Schweizerische Ingenieure waren die ersten, welche sich diese neue technische Errungenschaft durch die Konstruktion verschiedener Systeme zunutze mach-

ten. Besonders bekannt sind ja die Namen Riggenbach, Strub, Abt und Locher.

Als die erste Bergbahn Europas, die Vitznau-Rigi-Bahn, im Jahr 1871 eröffnet worden war, schossen die phantasievollsten Bergbahnprojekte wie Pilze nach dem Regen aus dem Boden. Fast jeder schöne Aussichtspunkt wurde zur Endstation einer Bahn ausersehen. Dass angesichts des grossen Fremdenverkehrs der merkantile Geist des Schweizers sich gerade für das Berner Oberland interessiert und es zum Schauplatz seiner Projekte ausersehen hatte, ist nicht zum verwundern. Im Jahre 1886 lagen der Novembersession der Bundesversammlung nicht weniger als 15 Konzessionsgesuche vor. Alle Projekte für Bahnen im Jungfraugebiet stammten von auswärts. Ingenieure suchten damit Arbeit und Verdienst. Verheissungsvolle Aussicht auf schöne Dividenden reizten die Geldgeber mehr als die Naturschönheiten, die erschlossen werden sollten. Es ist gut begreiflich, dass sich anfänglich die einheimische Bevölkerung mit Händen und Füssen gegen diese Bahnen wehrte, einmal aus dem angeborenen konservativen Sinn des Bergbewohners, dann aus Angst, die Bergbahnen könnten zahlreiche Existenzen, die ihr Auskommen im Fremdenverkehr fanden, vernichten. Man fürchtete die Verunstaltung der Natur und stand den Projekten auch feindlich gegenüber, weil sie den Charakter der Gründerspekulationen jener Zeit trugen.

Aber der Mensch ist dem Zeitgeist gegenüber machtlos und kann den unerbittlichen Lauf der Technik nicht aufhalten. Er muss sich damit abfinden. Eine Zeitung schilderte die Situation folgendermassen: Zuerst ging man zwischen den Seen die Gemeinden um Beiträge für die Brünigbahn an. Diese sagten: «Ja, wenn man keine Talbahn baut», und man versprach es ihnen. Dann kam die Talbahn, wenigstens im Projekt, und die Lauterbrunner sagten: «Ja, wenn man keine Bahn Lauterbrunnen-Mürren baut». Und man versprach es ihnen. Dann kam das Projekt Lauterbrunnen-Mürren, und die Mürrener sagten: «Ja, wenn Ihr nicht später bis zum Schilthorn fahren wollt.» Und man versprach es ihnen. Gegen alle auftauchenden Projekte wehrte sich die Bevölkerung immer wieder von neuem. Einzig dasjenige einer Bahn auf die Schynige Platte blieb ziemlich unbestritten.

Den Reigen der Bahnen des Jungfraugebietes eröffneten die *Tal-* oder *Berner Oberland-Bahnen.* Ihre Geschichte reicht bis ins Jahr 1871 zurück. Damals projektierte die Berner Bahngesellschaft eine Normalspurbahn von Bönigen nach Lauterbrunnen und Grindelwald und eine Bergbahn über die Wengernalp. Aber wie so manches andere wurde auch dieses Projekt wieder begraben. 1886 reichten die Herren Heiniger und Schnell aus Burgdorf ein Konzessionsgesuch ein für eine schmalspurige Talbahn von Bönigen nach Lauterbrunnen und von Zweilütschinen nach Grindelwald. Um sich über die Rendite gewisse Anhaltspunkte zu beschaffen, hatte es Pfarrer Gottfried Strasser in Grindelwald übernommen, eine Zählung der Fuhrwerke nach Grindelwald und Lauterbrunnen zu veranlassen. Die Zählung ergab, dass vom Mai bis zum Oktober nach Lauterbrunnen und umgekehrt 24 000, nach Grindelwald und umgekehrt rund 18 000, zusammen 42 000 besetzte Wagen gefahren sind. Die Bundesversammlung erteilte am 28. April 1887 die Konzession an die Herren Heiniger und Schnell in Burgdorf und die Ingenieure und Bauunternehmer Pümpin und Herzog in Bern. Die Stimmung gegen die Bahn hatte während des Baues in vielen Kreisen umgeschlagen. Mancher frühere Gegner sagte sich, dass das neue Verkehrsmittel am Ende doch einen segensvollen Einfluss auf die volkswirtschaftliche Entwicklung eines grossen Teils des Amtes Interlaken haben könnte. So wurde der Einweihungstag, der 1. Juli 1890, zu einem Freudentag. In Grindelwald hielt der bekannte Gletscherpfarrer Gottfried Strasser die Begrüssungsansprache an die Gäste. Er flocht aber sein Bedauern darin ein, dass die Bundesversammlung kürzlich die Bahn über die Wengernalp konzessioniert habe.

Während man sich noch für und gegen die Berner Oberland-Bahnen erhitzte, brachten die Herren Heer-Betrix, Marti, Frey und Haag aus Biel mit ihrem Mürrenbahn-Projekt die Talschaft von Lauterbrunnen in Aufregung. Eine Volksversammlung lehnte sich einstimmig dagegen auf. Aber in einer zweiten war die Abwehr schon schwächer. Im Juni 1887 erfolgte die Konzessionserteilung. Besonders bemerkenswert bei der *Mürrenbahn* ist die Zweiteilung der Anlage in eine Drahtseilbahn Lauterbrunnen-Grütschalp und eine Adhäsionsbahn Grütschalp-Mürren. Als Unikum ist auch die von Anfang an elektrische Traktion der Adhäsionsbahn zu bezeichnen, wohl die erste im grossen Umkreis. Man brachte ihr im Publikum denn auch noch grosses Misstrauen entgegen. 1891 konnte die Bahn eröffnet werden. Der Andrang war bald so gross, dass sie nicht alle Personen befördern konnte. Die Drahtseilbahn hatte Wasserbetrieb. 1902 wurde sie auf Elektrizität umgebaut.

Während die Arbeiten an den Berner Oberland-Bahnen und an der Mürrenbahn in raschem Tempo vorangingen, tauchte das Projekt von Ingenieur Pümpin für eine Fortsetzung der Talbahn von Grindelwald nach der Kleinen Scheidegg auf. Diese Idee konnte schon auf ein sechszehnjähriges Alter zurückblicken. Gleichzeitig oder nicht viel später wurden zwei weitere Konzessionen eingereicht für Drahtseilbahnen von Lauterbrunnen nach Wengen. Schliesslich erhielt 1890 Heer-Betrix in Biel die Konzession für eine durchgehende Zahnradbahn von Lauterbrunnen über die Wengernalp nach Grindelwald. Die *Wengernalpbahn* wurde überall in der Presse als Juwel der Oberländerbahnen bezeichnet. Als das Gesellschaftskapital von 4,5 Millionen Franken zur Zeichnung kam, mussten sämtliche Zeichnungsstellen nach zwei Stunden die Schalter wieder schliessen. Das Kapital war in dieser kurzen Zeit mehrfach überzeichnet worden. Im Juni 1893 konnte die Bahn in Betrieb gesetzt werden. So gross die Hoffnungen waren, welche man von Anfang an in sie gesetzt hatte, übertraf sie die Wirk-

lichkeit noch weit. Dazu trug später namentlich die Anziehungskraft der Jungfraubahn bei.

Die Wengernalpbahn steht unstreitig, sowohl was die Naturschönheiten, als auch was die Linienführung anbetrifft, an der Spitze der Bergbahnen. Den Reisenden versetzt sie in ein paar Viertelstunden vom Tal in die imposanteste Alpenwelt. Ueber prachtvolle, liebliche Triften mit Hunderten von weidenden Kühen, an Arven- und Tannenwäldern vorbei bringt ihn die Fahrt aus den engen Tälern der weissen und schwarzen Lütschine hinauf zum Kulminationspunkt, der Kleinen Scheidegg, wo er sozusagen mit dem einen Fuss in der herrlichsten Alpenflora, mit dem andern auf den wilden Gletschern steht. Eiger, Mönch, Jungfrau, die Riesen unter den Berner Oberländer Bergen, sind auf Büchsenschussnähe herangerückt. Staunend und hingerissen schaut der Reisende auf die eisgepanzerten Giganten, von denen gewaltige Lawinen und Eisabbrüche herunterdonnern.

Die Wengernalpbahn ist die bestfrequentierte Zahnradbahn der Schweiz. Ursprünglich nur für den Betrieb im Sommer gebaut, ist sie heute auch eine der leistungsfähigsten Wintersportbahnen geworden. Auf den Winterstationen Lauterbrunnen, Wengen, Scheidegg und Grindelwald, die früher sechs Monate lang ein einsames und verschlafenes Dasein führten, herrscht heute reges sportliches Leben. Die Einführung des Winterverkehrs stellte die Wengernalpbahn vor neue, grosse Bauaufgaben. Da die alte Linie Lauterbrunnen-Wengen im Frühling bei Tauwetter durch die herabstürzenden gewaltigen Eismassen, die sich an den steilen Flühen bilden, gefährdet ist, musste eine zweite Linie gebaut werden. Um die Leistungsfähigkeit zu erhöhen, wurde die Maximalsteigung auf 18 % angesetzt im Gegensatz zum bisherigen Trasse mit 25 % Maximalsteigung. Die geringere Steigung gestattet die Führung von Dreiwagenzügen. Hand in Hand mit dem Bau des neuen Trasses erfolgte die Elektrifizierung der ganzen Bahn. Damit verschwand die für die Reisenden äusserst lästige Rauch- und Kohlenstaubplage.

Fig. 2.
Die Kleine Scheidegg, Kulmstation der Wengernalpbahn und Talstation der Jungfraubahn (2064 m ü. M.).

Die Gesamtlänge der Bahn beträgt 22,123 km. Von Lauterbrunnen bis zur Scheidegg (2064 m ü. M.) überwindet sie 1265 Meter und von Grindelwald bis zur Scheidegg 1027 Meter Höhendifferenz.

Als Stromart wurde Gleichstrom mit 1500 Volt Fahrdrahtspannung gewählt. Die aus den Kraftwerken in Lauterbrunnen und Lütschenthal in Form von Dreiphasenwechselstrom mit einer Spannung von 7000 Volt und einer Frequenz von 40/s gelieferte Energie wird in der Umformerstation in Wengen und in der Einanker-Umformeranlage in Grindelwald in Gleichstrom umgewandelt.

Fig. 3.
Schneeschleuder der Wengernalpbahn.

Um dem gewaltigen Spitzenverkehr zu genügen, wurde in der Umformerstation eine Akkumulatorenbatterie mit einer Kapazität von 1440 Ah eingebaut.

Die Wengernalpbahn besitzt 15 Lokomotiven, von der jede mit zwei Motoren zu 110 kW Dauerleistung ausgerüstet ist, dazu 41 Personenwagen, 7 Skitransportwagen, 1 elektrische Schneeschleudermaschine und eine grössere Zahl Güter-, Langholz-, Rollwagen und Schneepflüge. Die Spurweite beträgt 80 cm. Die Zahnstange ist die von der Giesserei Bern verbesserte Leiternzahnstange nach System Riggenbach.

Unter den ersten Bergbahnprojekten im Berner Oberland befand sich das der Zahnradbahn auf die Schynige Platte. Der Vater dieses kühnen Bahngedankens war in den siebziger Jahren kein geringerer als der weitschauende Staatsmann und Bundesrat Jakob Stämpfli. Schon in den Jahren 1887 und 1889 waren Konzessionen für die *Schynige Platte-Bahn* erteilt worden. Das Projekt trat dann im Kampf um die übrigen Unternehmungen in den Hintergrund. Im September 1890 erhielt die Unternehmerfirma Pümpin und Herzog eine neue Konzession. Anfänglich war geplant, die Bahn von Bönigen ausgehen zu lassen, im Zusammenhang mit dem ursprünglich festgesetzten Ausgangspunkt der Berner Oberland-Bahnen. Wenig später wurde dann die Station Gsteig-Wilderswil der Berner Oberland-Bahnen als Ausgangsort gewählt. Mit dem Bau dieser Bahn wurde ein Lieblingsprojekt Interlakens verwirklicht und die wunderbare Höhenwanderung über das Faulhorn nach Grindelwald, die ihresgleichen in den Alpen sucht, erschlossen. Aber gerade diese Bergbahn, welche als erste im Jungfraugebiet geplant gewesen war, hatte von Anfang an mit finan-

ziellen Schwierigkeiten zu kämpfen. Die Emission des Gesellschaftskapitals hatte keinen grossen Erfolg. Auf dem Geldmarkt tat sich eine Uebersättigung an Bahnprojekten kund. Die Eröffnung der Bahn erfolgte am 14. Juni 1893. Am 1. Januar 1896 ging sie durch Kauf an die Berner Oberland-Bahnen über.

Ein Humorist von Grindelwald flocht einst in einen Bericht über die dortige Gemeindeversammlung die Bemerkung ein, es seien die Bewohner jetzt von den Bergbahnen so eingenommen, dass sie künftig weder gegen eine solche auf das Wetterhorn noch auf das Schreckhorn Einspruch erheben würden. Er ahnte nicht, dass auch das zum Teil einmal Wirklichkeit werden sollte, und zwar in einer Weise, wie man es bisher noch nicht erlebt hatte. Es war Ingenieur Feldmann aus Barmen, ein genialer Mann, der sich zum Ziel gesetzt hatte, mit der Technik das Wetterhorn zu bezwingen. Kannte man bis jetzt nur die Zahnstange und das Zahnrad, die zur Eroberung der Berge dienten, so erfand Feldmann die Luftseilbahn, die zum erstenmal am Wetterhorn verwirklicht wurde. Feldmann hatte sich bereits durch die Erstellung der Hängebahn Barmen-Elberfeld-Vohwinkel einen Namen gemacht. Mit dem Bau des *Wetterhorn-Aufzuges*, I. Sektion, wurde im Jahr 1904 begonnen. Am 27. Juli 1908 fand die Betriebseröffnung statt. Die Höhendifferenz betrug 420 m, die Seillänge 560 m, die Fahrgeschwindigkeit war 1,25 m/s. Für die Sicherheit des Betriebes waren alle erdenklichen Vorkehren geschaffen.

Das Fehlen einer Verbindung zwischen dem Dorf Grindelwald und der Talstation am Oberen Grindelwaldgletscher waren die Hauptursachen, dass das Unternehmen nur schlecht rentierte und die Fortsetzung der Schwebebahn bis zur Gleckstеinhütte nicht finanziert werden konnte. Der Weltkrieg legte dann die Bahn still, und nach dem Krieg wurde der Betrieb nicht mehr aufgenommen. Im Frühling 1924 sind die Maschinenanlagen und die Batterie der untern Station durch einen mächtigen Felsabsturz vollständig zerstört worden. Damit musste dieses kühne und erste Bauwerk in seiner Art das tragische Schicksal erleben, zu verschwinden, während an zahlreichen andern Orten Schwebebahnen entstanden, die sich guten Besuches erfreuen.

Bevor ich die Königin der Bergbahnen behandle, möchte ich noch kurz den Benjamin unter den Bahnen im Jungfraugebiet, die *Allmendhubelbahn*, erwähnen. Beinahe wäre die Befürchtung der Mürrener, als sie zur Mürrenbahn den Vorbehalt machten, dass nicht später noch eine andere auf das Schilthorn erbaut werde, Tatsache geworden. Aber die Aktiengesellschaft, welche die Konzession für eine Bahn von Mürren aus in die Höhe erwarb, begnügte sich mit der Erschliessung des Allmendhubels, eines schönen Aussichtsplateaus und Wintersport-Startplatzes, ca. 300 m höher als Mürren (1916 m). Die Allmendhubelbahn ist eine elektrische Standseilbahn, ähnlich wie die Sektion Lauterbrunnen-Grütschalp der Mürrenbahn. Die Betriebslänge beträgt 536 m. Davon verlaufen 140 m über einen Viadukt und 182 m durch einen Tunnel. Die Bahn wurde am 16. Dezember 1912 eröffnet und ist damit die jüngste des Jungfraugebietes.

Wenn wir heute das Bahnnetz des engeren Oberlandes oder Jungfraugebietes betrachten, so wundern wir uns über die Mannigfaltigkeit der Systeme: Normalspur (Bödelibahn, welche später in den Besitz der Lötschbergbahn übergegangen ist), und Schmalspur von 80 cm und 1 m, Zahnrad und Seilbahn wechseln miteinander ab. Die zeitlich auseinanderliegenden Baudaten der einzelnen Bahnen, die Rücksicht auf wirtschaftliche Verhältnisse, die mit Eiltempo vorwärtsstürmende technische Entwicklung verunmöglichten die so wünschenswerte Einheitlichkeit. Ungern vermissen wir heute im Interesse der Annehmlichkeit des Reiseverkehrs, aber auch aus wirtschaftlichen Gründen, einen einheitlichen Schienenstrang von Interlaken bis zum Jungfraujoch. Die Wengernalpbahn und die Schynige Platte-Bahn wurden auf Grund der ungünstigen Erfahrungen bei den Rigi-Bahnen, die normalspurig sind, im Interesse der Kosteneinsparung auf 80 cm Spurweite erstellt. Die Jungfraubahn ihrerseits, deren Spur ebenfalls auf 80 cm vorgesehen war, entschied sich nach genauer technischer Prüfung für die Meterspur. Auch fand bei ihr die Strubsche Zahnstange Anwendung, statt wie bei der Wengernalpbahn und Schynige Platte-Bahn das System Riggenbach. Infolge dieser technischen Verschiedenheiten haben wir die Erscheinung, dass an verkehrsreichen Tagen auf der Scheidegg 8 bis 10 Züge der Wengernalpbahn untätig warten müssen, während die Jungfraubahn den gewaltigen Andrang fast nicht zu bewältigen vermag. Am Nachmittag, bei der Rückfahrt der Reisenden, wiederholt sich die gleiche Erscheinung.

Allgemein darf gesagt werden, dass die Bahnen des Jungfraugebietes technisch flott gebaut und leistungsfähig sind. Wirtschaftlich haben sie die Zeiten des Aufschwunges wie des tiefsten Niederganges durchgemacht. Auf eine Periode blühender Geschäftsjahre folgte der Weltkrieg mit seinen katastrophalen Einwirkungen. Eine kurze Hochkonjunktur 1927/1930 gestattete den Bahnen nicht, alle nötigen Verbesserungen, die jahrelang unterbleiben mussten, nachzuholen und sich gleichzeitig finanziell zu konsolidieren. Bereits 1930 machte sich die Weltkrise fühlbar, wozu sich überflüssigerweise noch Schlechtwetterperioden in der Sommersaison gesellten. Die Verwaltungen haben alles getan, um die Unternehmungen durch die schweren Zeiten zu bringen, und sind dabei, was ich hier ausdrücklich betonen möchte, vom Personal, das grosse Opfer gebracht hat, verständnisvoll unterstützt worden.

Erfreulicherweise hat sich der Verkehr dieses Jahr stark vermehrt. Er ist zwar noch weit vom normalen, den wir in guten Jahren kannten, entfernt und wird das auch solange bleiben, als grosse Länder, die früher zu unsern besten Kunden gehörten, durch Devisenvorschriften vom internationalen Reiseverkehr abgesperrt sind.

Sie werden auf Ihrer Fahrt von Interlaken hieher mit Vergnügen bemerkt haben, dass bei den Bahnen im Berner Oberland, ausser der Brünigbahn, die noch fröhlich dampft, die weisse Kohle regiert. Ihnen liefert mit Ausnahme der Allmendhubelbahn, die an das Werk in Stechelberg angeschlossen ist, die Jungfraubahn die Energie aus ihren beiden Kraftwerken Burglauenen und Lauterbrunnen. In ihrem Rücken hat sie die Bernischen Kraftwerke, denen die Jungfraubahn-Werke aber auch ihre Ueberschussenergie abgeben.

### Die Jungfraubahn.

Als die ersten Züge der Wengernalpbahn im Jahre 1893 von Grindelwald und Lauterbrunnen durch duftende Tannen- und Arvenwälder, über Schluchten, blumige Matten und Alpenweiden zur Kleinen Scheidegg hinaufdampften, fasste der zürcherische Grossindustrielle Adolf Guyer-Zeller den kühnen Plan zum Bau der Jungfraubahn. Mit sicherem Blick erkannte er, dass nach der Vollendung der Wengernalpbahn die Station Kleine Scheidegg der günstigste Ausgangspunkt für die Jungfraubahn sei. Obwohl von der Mitwelt verlacht und verhöhnt, hat Guyer-Zeller sein Projekt, das nach seiner Verwirklichung allgemeine Bewunderung und Anerkennung findet, in die Tat umgesetzt. Die ganz nach seinen Ideen ausgeführte Bahn gilt noch heute, im Zeitalter der Technik, als eine Höchstleistung. Sie steht in bezug auf Anlage, Ausführung und Landschaft, in die sie hineinführt, einzigartig da.

Nachdem im Jahre 1894 die schweizerische Bundesversammlung nach erbittertem Kampfe im Ratssaale und in der Presse einem in gleicher Kühnheit noch nie dagewesenen Projekt die Konzession erteilt hatte, begann der Bau nach gründlichen Vorbereitungen im Jahre 1896. 1898 konnte die Station Eigergletscher (2323 m) eröffnet werden. Leider starb Adolf Guyer-Zeller an Ostern 1899. Aber seine Willenskraft und Ausdauer hatten sich auf seine Mitarbeiter übertragen und lebte in ihnen weiter. Im Sommer des gleichen Jahres wurde die Station Rotstock, die heute nicht mehr benützt wird, in Betrieb genommen. 1903 folgte Station Eigerwand (2867 m) und am 25. Juli 1905 die Station Eismeer (3161 m). Am 1. August 1912 krönte die Eröffnung der Station Jungfraujoch (3457 m ü. M.) das ganze gewaltige Werk. Als an diesem Tage die Schweizerfahne auf dem Jungfraujochplateau flatterte, fand ein ebenso vielumstrittenes wie bewundertes Unternehmen seinen vorläufigen Abschluss. Guyer-Zeller hat vom ersten Augenblick an voll und ganz an sein Werk geglaubt. Wohl hat er, um den rechtlichen Formen zu genügen, eine Aktiengesellschaft gegründet. Er und seine Erben waren aber jahrelang die einzigen Geldgeber und hatten einen grossen Teil ihres Vermögens in das Unternehmen gesteckt, bevor fremdes Kapital sich beteiligte.

Dem Bau der Jungfraubahn stellten sich ungeahnte Schwierigkeiten entgegen. Zuerst mussten auf Scheidegg und namentlich am Eigergletscher, der Basis der ganzen Tunnelunternehmung, die nötigen Unterkunftshäuser für die Beamten und Arbeiter, sowie Räume für die Baumaterialien geschaffen werden. Bis vor wenigen Jahren ruhte jeweils von Anfang Oktober bis Ende Mai der Betrieb der Wengernalpbahn vollständig. Vor der Einstellung mussten alle Lebensmittel für die 200 bis 300 Mann zählende Wohnkolonie, ferner alle Materialien für den Bau während des Winters hinauftransportiert werden. Einzig Post, Fleisch und leichtere, hochwertige Materialien trugen den Winter über berggewohnte Leute vom Tale zum Gletscher hinauf. Für das Kilo Traglast vergütete man dem Träger 25 Rp. Es ist selbstverständlich, dass die Verproviantierung im Herbst in Anbetracht der hohen Tragkosten sehr sorgfältig geschehen musste, damit ja nichts vergessen wurde. Ausserordentlich schwierig war die Versorgung der grossen Kolonie mit Wasser. Dieses wurde durch elektrisches Schmelzen von Schnee gewonnen. Es konnte aber nur als Brauch- und nicht als Trinkwasser verwendet werden. Die Tatsache, dass 14 Liter Schnee 1 Liter Wasser ergeben, sagt deutlich, welche Schneemassen und Strommengen nötig waren.

Die geologischen Verhältnisse für den Bau des Tunnels waren die denkbar besten. Er liegt bis ca. 6,0 km im Hochgebirgskalk (Malm), in der obern Strecke im Gneis. Die homogene Beschaffenheit dieses Gesteins machte eine Ausmauerung überflüssig. Die Bohrung erfolgte bis zur Station Eismeer mit elektrischen Bohrmaschinen, später mit den leistungsfähigen Druckluftbohrmaschinen. Die Oerlikoner elektrischen Bohrmaschinen eigneten sich nicht. Besser arbeitete die Union-Bohrmaschine; sie versagte aber im härteren Gestein. Die Firma Zschokke-Favetto stiess unterhalb der Station Eigerwand auf eine Schicht Quarzit. Während man im Kalkstein im Dreischichtenbetrieb im Monat 60 bis 70 m Fortschritt machte, brauchte die Unternehmung vier Monate, um die 52 m starke Quarzschicht durchzuschlagen. Die Union-Bohrmaschine wurde dann durch das System von Siemens & Halske ersetzt. Von Station Eismeer an wurden die Luftdruck-Bohrmaschine Ingersoll und später die Flottmannschen Bohrhämmer verwendet.

Die Arbeiterschaft bestand fast ausschliesslich aus Italienern, treuen, zuverlässigen und anspruchslosen Leuten. Trotz der monatelangen Abgeschiedenheit in der Gletscherwelt während des Winters mit seinen furchtbaren Schneestürmen hatten sich die Söhne des sonnigen Südens gut akklimatisiert. Nur vereinzelte, unbedeutende Konflikte störten während der langen Bauzeit das gute Einvernehmen zwischen Bauleitung und Arbeiterschaft. Der Kampf mit der Natur, das Zusammenleben in der Bergeinsamkeit und das gemeinsame Interesse an der Arbeit hatten die Leute zu einer grossen Familie zusammengeschlossen. Obwohl die Löhne bis weit in die neunziger Jahre hinein nach heutigen Begriffen unglaublich klein waren, hatte die Gesellschaft keine Lohnkämpfe. Ein Handlanger erhielt im Tage Fr. 2.10 bis Fr. 2.40, ein Mineur Fr. 2.40 bis Fr. 2.90. Die Unterkunft war gratis. Die Verpflegung in der Kompagnieküche kostete im Tag 60 bis 70 Rp. Wurde dieser Ansatz überschritten, so musste der Koch als Vergeuder sofort abgesetzt werden.

Leider erforderte der Bau zahlreiche Menschenopfer. Die meisten Unfälle sind auf Dynamitexplosionen zurückzuführen, einige auf den elektrischen Strom. Da die Gelatine-Dynamitpatronen schon bei + 6° das Nitroglitzerin ausschwitzten, waren bei unsern niedrigen Tunneltemperaturen trotz aller angewendeten Vorsicht Explosionen nicht zu vermeiden. Namentlich bildeten die durch einen andern Sprengschuss aus ihrem Bohrloch ins Material geworfenen Patronen, die nicht gefunden werden konnten, eine ständige Gefahr für das Schotterpersonal. Um Unfälle zu vermindern, zahlten wir versuchsweise für jede nach der Sprengung im Schotter gefundene Patrone eine Prämie. Nach wenigen Tagen wurden uns aber so viele Patronen abgeliefert, dass wir die Prämienvergütung schleunigst wieder aufhoben. Leider gelang es der Sprengtechnik erst am Ende der Bauzeit, den sogenannten schwer gefrierbaren Dynamit und andere Sicherheitssprengstoffe herzustellen. Eine unangenehme und finanziell sehr kostspielige Ueberraschung bedeutete die Explosion des grossen Dynamitmagazins am 15. November 1908. Das bei km 3,6 unterhalb der Station Eigerwand befindliche Dynamitmagazin war vorsichtshalber an der Aussenwand des Eigers angelegt worden. Die gewaltige Explosion des ganzen Dynamitvorrates für den Winter von ca. 35 000 kg, deren Detonation bis weit nach Deutschland hinaus vernommen wurde, vermochte die ca. 40 Meter dicke Felswand gegen den Tunnel einzudrücken, obwohl dank dieser Anlage der Hauptstoss ins Freie verpuffte. Die Ursache der Explosion konnte nie ermittelt werden. Zum Glück waren keine Menschenleben zu beklagen. In Lauterbrunnen, namentlich aber in Grindelwald wurde die Explosion stark verspürt. In Grindelwald wurde eine grosse Zahl Scheiben zerstört.

Eine sehr schwierige, aber grundlegende Arbeit war die Vermessung, da die Lage der einzelnen Tunnelstationen, sowie die für die Material-Herausschaffung nötigen Seitenstollen auf den Meter genau festgelegt werden mussten. Wir können heute konstatieren, dass die wetterharten Vermessungsingenieure ihre schwierige Aufgabe im Hochgebirge erfolgreich gelöst hatten.

Von ausserordentlicher Wichtigkeit für das Jungfraubahn-Unternehmen war der sektionsweise Bau und Betrieb der Bahn. Da der Tunnel nur von einer Seite ausgesprengt werden konnte, war zum vornherein mit einer langen Bauzeit zu rechnen. Die Einnahmen aus dem Betrieb der fertigen Teilstrekken konnten somit bereits die Zinsen der für sie aufgewendeten Baukosten decken.

Die Traktion der Jungfraubahn ist elektrisch. Aus ihren beiden Elektrizitätswerken an der weissen Lütschine unterhalb Lauterbrunnen und an der schwarzen Lütschine bei Lütschenthal (Burglauenen-Werk) führt eine offene Hochspannungsleitung die Energie in einer Spannung von 7000 V zum Eigergletscher und von dort in Kabeln bis Jungfraujoch. Verschiedene auf die Bahnstrecke verteilte Transformatorenstationen transformieren die Energie von 7000 V auf die Betriebsspannung von 650 V und geben sie an die Fahrleitung ab.

Dem Zugsverkehr dienen 12 Lokomotiven mit je 2 Personenwagen. Die neuen Zugskompositionen sind rassig und elegant gebaut und gleichen mit ihren grossen Aussichtsfenstern und ihren Polstersitzen kleinen Pullman-Zügen. Die Bahn führt nur eine Wagenklasse.

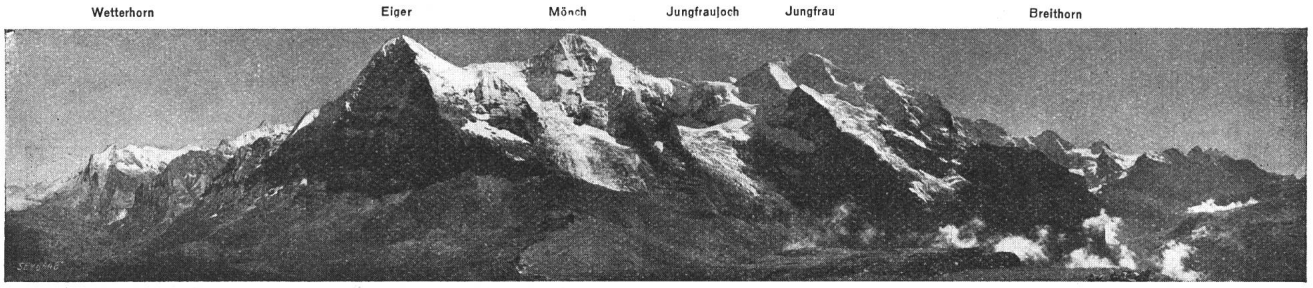


Fig. 4. Panorama von der Kleinen Scheidegg aus.

Die Jungfraubahn hat eine Länge von 9,3 km. Mit Ausnahme des Zwischenstückes von km 5,7 bis km 8,8, einer Adhäsionsstrecke mit 6,33 % Steigung, ist sie Zahnradbahn mit einer maximalen Steigung von 25 %. Bei ihr fand die von Ingenieur Strub erfundene Zahnstange ihre erste Anwendung. Sie ist von unerreichter Solidität und Sicherheit und wurde seither von vielen neueren Bergbahnen angewendet.

Von der Kleinen Scheidegg führt das Trasse in einer Länge von 2 km, nur unterbrochen durch einen kurzen Tunnel, in offener Linie längs der Wasserscheide zwischen den Tälern von Lauterbrunnen und Grindelwald zur Station Eigergletscher. Sie liegt am Fusse des mächtigen Eigers, dicht am Rande des von diesem Kolosse niederstürzenden zerklüfteten Eigergletschers. Die Station ist der Sitz der Direktion und das Herz des Bahnbetriebes. Sie hat sich im Laufe der Jahre zu einem kleinen Dorf entwickelt. Im Sommer ist sie von ca. 200 Personen bewohnt. Neben dem modern eingerichteten Hotel befinden sich hier die Räumlichkeiten der Verwaltung, Wohnhäuser der Beamten und Angestellten, Remisen, Werkstätten, Magazine, eine Bäckerei, ein Postgebäude und im Sommer für die Kinder der Angestellten eine Schule.

Am Eigergletscher wird auch eine Anzahl Polarhunde gehalten, prachtvolle, starke Grönländer, Lappländer und Alasker, denen die Reisenden viel

Interesse schenken. Als die Bahn noch keinen Winterbetrieb hatte, zogen die Tiere die Post und Lebensmittel von Wengen herauf. Ein Zug, 5 bis 6 Hunde, fährt täglich ans Joch, um mit den Fremden kleine Schlittenfahrten zu machen, was immer laute Freude

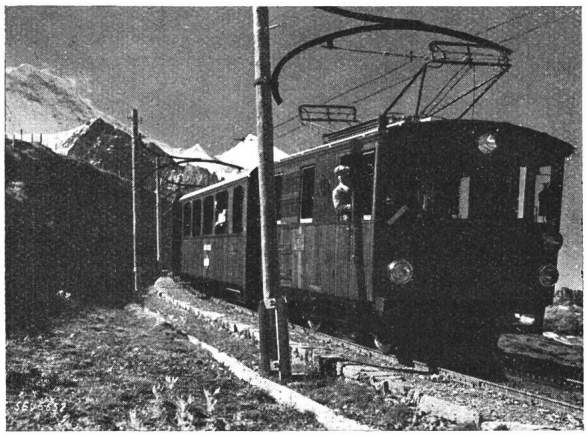

Fig. 5.
Ein Zug der Jungfraubahn.

auslöst. Im Spätjahr, wenn es einsam und still wird am Jungfraujoch, kann man sich auf dem unendlich weiten, silbernen Firn, inmitten von weissen Gipfeln und Kämmen, in die Arktis versetzt fühlen, wenn plötzlich das Hundegespann auf dem flimmernden Schnee auftaucht.

Dieses Bild mag bei dem Nordpolforscher Peary, der sich im Herbst 1920 8 Tage mit seinen beiden

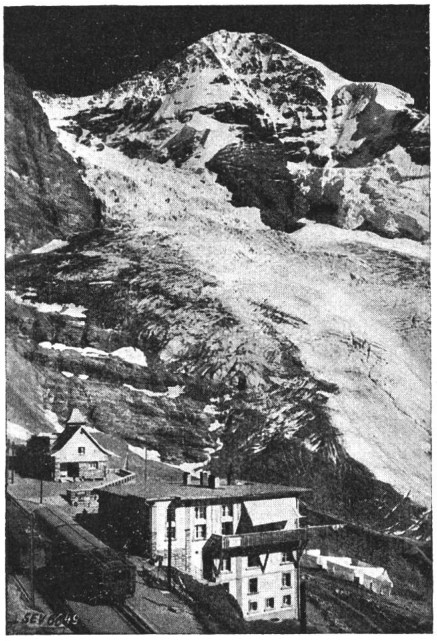

Fig. 6.
Station Eigergletscher, 2323 m ü. M.
Oben der Mönch.

Söhnen am Jungfraujoch aufhielt, manche Erinnerung wachgerufen haben. Auf alle Fälle hatte er grosse Freude an unseren schönen, klugen Tieren.

Neben dem Polarhundezwinger tummelt sich in einem Steingehege eine Schar possierlicher Murmeltiere.

Etwa 100 m oberhalb der Station tritt die Bahnlinie in den grossen Tunnel, um ihn nicht mehr zu verlassen. Er hat bis Jungfraujoch eine Länge von 7,1 km, eine Breite von 3,7 m und eine Höhe von 4,35 m und ist einzig durch die beiden Stationen Eigerwand und Eismeer, gewaltigen, aus dem Fels gesprengten Gewölben, unterbrochen. Eigerwand bietet einen herrlichen Ausblick auf den tief unten sich ausbreitenden Talkessel von Grindelwald, auf die Voralpen, das grüne Mittelland mit dem blauen Thunersee, und auf die in der Ferne verschwimmenden Höhenzüge des Jura, der Vogesen und des Schwarzwaldes.

Aus den Gewölbebogen der Station Eismeer öffnet sich der Blick in den mächtigsten Gletscherkessel der Alpen mit über 20 Gletschern, mit tiefen Gletscherspalten und gewaltigen Eisblöcken, ein erstarrtes weisses Meer, umgeben von himmelstrebenden Gipfeln und schroffen Wänden.

Nach kurzer, schneller Fahrt (auf der Adhäsionsstrecke verdoppelt sich die Fahrgeschwindigkeit von 9 auf 18 km), erreichen wir die im Kanton Wallis liegende Station Jungfraujoch, 3457 m ü. M., die höchste Eisenbahnstation Europas und die heutige Kulmstation der Jungfraubahn.

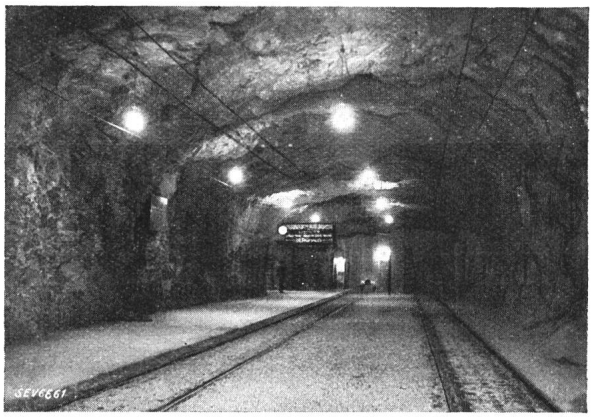

Fig. 7.
Station Jungfraujoch, 3457 m ü. M.

Der Besucher hat wohl kaum eine Ahnung von den mächtigen Anlagen in dieser Meereshöhe, die unter schwerster Arbeit und zähsten Kämpfen dem Berge abgerungen werden mussten. Wer die Station vom Aletschgletscher aus betrachtet, würde kaum glauben, dass der Felsrücken der Sphinx wie ein Maulwurfsbau von Tunneln, Stollen und Gängen durchzogen ist. Die weite Bahnhofanlage mit den Geleisen, dem Stationsbureau, der Transformatorstation, den Wasserreservoirs usw., liegt im Innern des Berges. Von der Bahnhofhalle aus gelangt man durch zwei Felsengänge in das Touristenhaus und in das Berghaus. Beide Gebäude stehen im Freien, und wie zu ihrem Schutze mit dem Rücken an die steilen Hänge der Sphinx angelehnt. Das Touristenhaus, zuerst als Provisorium gedacht, erfuhr in den letzten Jahren Um- und Erweiterungsbauten. Es ist ein einfaches Gebäude mit grossem Restaurationssaal. Im Stile einer Klubhütte gehalten, bildet dieser Raum den beliebten Aufenthaltsort für Berggänger.

Der in den Nachkriegsjahren einsetzende starke Verkehr machte die Errichtung einer weitern Unterkunftsstätte nötig. Nachdem der Bauplatz ausgesprengt war, wurde am 10. Juli 1923 mit der Erstellung des Berghauses begonnen. Ein Jahr später konnte es bezogen werden. Das Berghaus Jungfraujoch, ein stolzer Bau, ist aufs modernste eingerichtet. Vom Parterre, das neben einer grossen Wartehalle die Walliserstube, das Klubzimmer, einen angebauten, einzigartigen Aussichtsbalkon und andere Räumlichkeiten enthält, führt eine breite Steintreppe in den prächtigen, mit Lärchenholz getäfelten und mit grossen, bis an die Decke reichenden Kristallglasfenstern versehenen Speisesaal. Der Saal, das Punkgemach des Berghauses, bietet Platz für 250 bis 300 Personen. Die weitern Stockwerke enthalten einfache, zweckmässig eingerichtete Hotelzimmer. Sämtliche Stockwerke sind durch einen Lift miteinander verbunden. Im 4. Stockwerk des Berghauses öffnet sich ein Tor zu der etwa 100 m langen Galerie, die fast ohne Steigung auf das Firnplateau des Jungfraujochs führt. Dort stehen wir auf einem der interessantesten Punkte der Schweiz, ja Europas, mit einer Rundsicht von einer Grossartigkeit und Gegensätzlichkeit, wie man sie kaum anderswo findet. Nach Norden schweift unser Blick über den zerrissenen Guggigletscher, hinaus über das grüne Voralpenland und das Mittelland bis zum Schwarzwald und zu den Vogesen; im Westen flankieren die Jungfrau und unzählige Gipfel der Freiburger und Waadtländer Alpen, im Osten Eiger, Mönch und Trugberg das Panorama. Südwärts breitet sich die blendende Pracht der Firnwelt einer wahren Gletscherarktis aus; besonders fesseln das Auge der Jungfraufirn und der längste Eisstrom Europas, der 25 km lange Aletschgletscher. Er fasst in sich die Eismassen dreier mächtiger Firnarme, die in den berühmten Gletscherzirkus des Konkordiaplatzes einmünden. Darüber erheben sich das Eggishorn, und jenseits des Rhonetales die Schneeberge an der italienischen Grenze. Von der gewaltigen Eismasse kann man sich einen Begriff machen, wenn man bedenkt, dass auf dem Konkordiaplatz die ganze Stadt Zürich Raum genug fände. 1929 durchgeführte wissenschaftliche Messungen haben ergeben, dass die grösste Eisdicke des Konkordiaplatzes über 800 m beträgt. Schon der Eispalast auf dem Jungfraujoch, der nur 20 m unter der Oberfläche liegt, lässt die Mächtigkeit des Firnes ahnen.

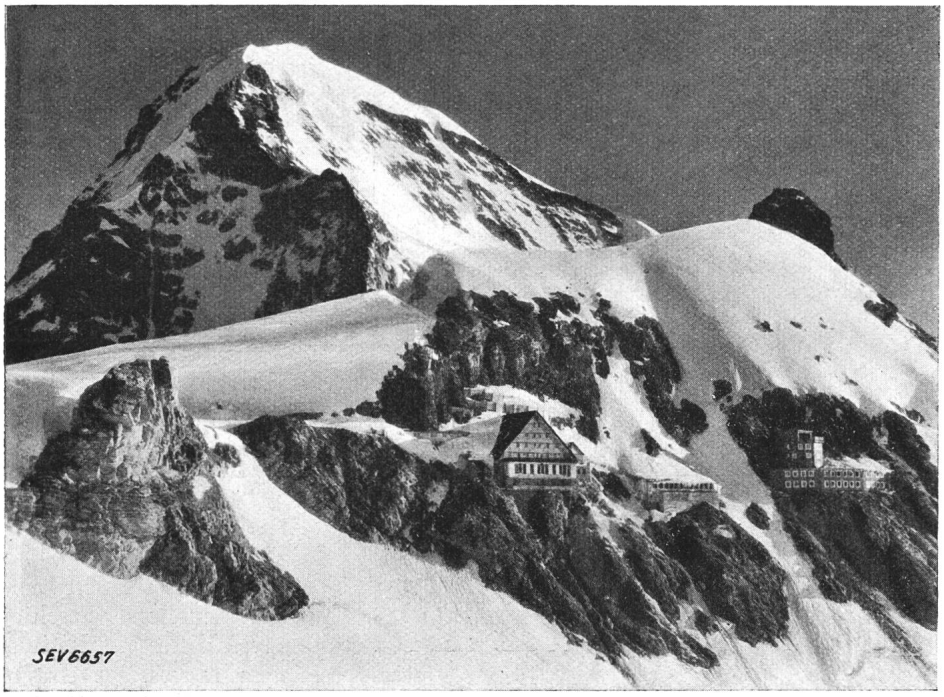


Fig. 8.
Die Bauten auf dem Jungfraujoch. Links das Berghaus, dann das Touristenhaus und rechts die Hochalpine Forschungsstation. Rechts oben der Sphinx-Gipfel, auf dem nun das meteorologische Observatorium steht. Links der Mönch.

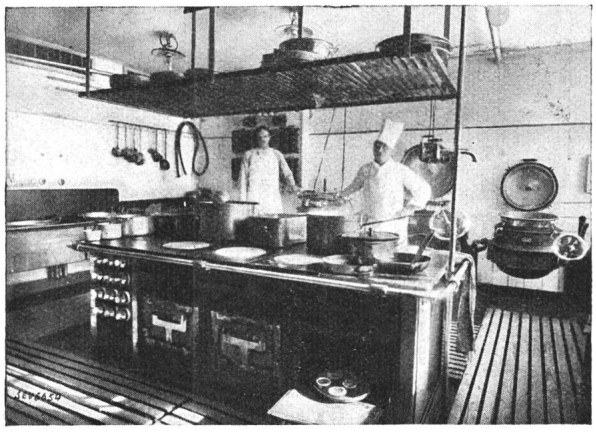

Fig. 9.
Die elektrische Küche im Berghaus.
Auf Eigergletscher, Eismeer und Jungfraujoch wurden von den ersten elektrischen Grossküchen der Schweiz installiert.

Kurz vor dem Eingang zum Touristenhaus zweigt der 240 m lange Sphinxstollen gegen Osten ab. Er erschliesst die prächtigen, früher nur schwer zugänglichen Skifelder, die sich vom Obern Mönchsjoch zum Jungfraufirn hinunter erstrecken, und ist der direkte und bequeme Ausgangspunkt für die Besteigung des Mönchs und die Wanderungen zum Konkordiaplatz und ins Wallis hinunter.

Zu den schärfsten Gegnern des Guyer-Zellerschen Jungfraubahn-Projektes gehörten s. Zt. die Alpenklubisten. Die ideale Wahrung des Naturbildes hat inzwischen den grössten Teil der Bergsteiger zu Freunden der Bahn bekehrt. Das Jungfraujoch ist heute zu einem der bedeutendsten Tourenzentren geworden, auch für den sich mächtig entwickelnden Skisport, der, entsprechend der

Höhenlage das ganze Jahr ausgeübt werden kann. Die Skitouren Jungfraujoch-Grünhornlücke-Grimsel und Jungfraujoch-Lötschenlücke-Goppenstein gehören zu den schönsten.

Hauptziel der Jungfraubahn ist jedoch, der Allgemeinheit zu dienen. Was früher nur jenen von der Natur Bevorzugten, mit ausreichender Muskelkraft und kühnem Wagemut Ausgerüsteten vergönnt war, hinauf zu gelangen in die Welt des Hochgebirges, ermöglicht sie nun auch dem Schwachen, ja Gebrechlichen, ohne dass von ihm Anstrengungen bewältigt oder Gefahren bestanden werden müssen. Jungfraujoch ist heute der Rendezvousplatz der ganzen Welt geworden. Das Fremdenbuch weist Namen auf vom einfachsten Manne bis zu den berühmtesten geistigen und weltlichen Grössen. Um jedem Schweizer den Besuch dieses Glanzpunktes zu ermöglichen, führt die Bahn im Herbst Volkszüge aus mit ausserordentlich ermässigten Preisen. Aber noch andern Besuch erhält das Jungfraujoch. Diese gewaltige Wasserscheide zwischen Nord und Süd liegt im Vogelzug. Oft werden die Tiere von Schneestürmen überrascht und suchen dann zu Hunderten vorübergehenden Schutz in unsern Gebäuden und sogar im Tunnel.

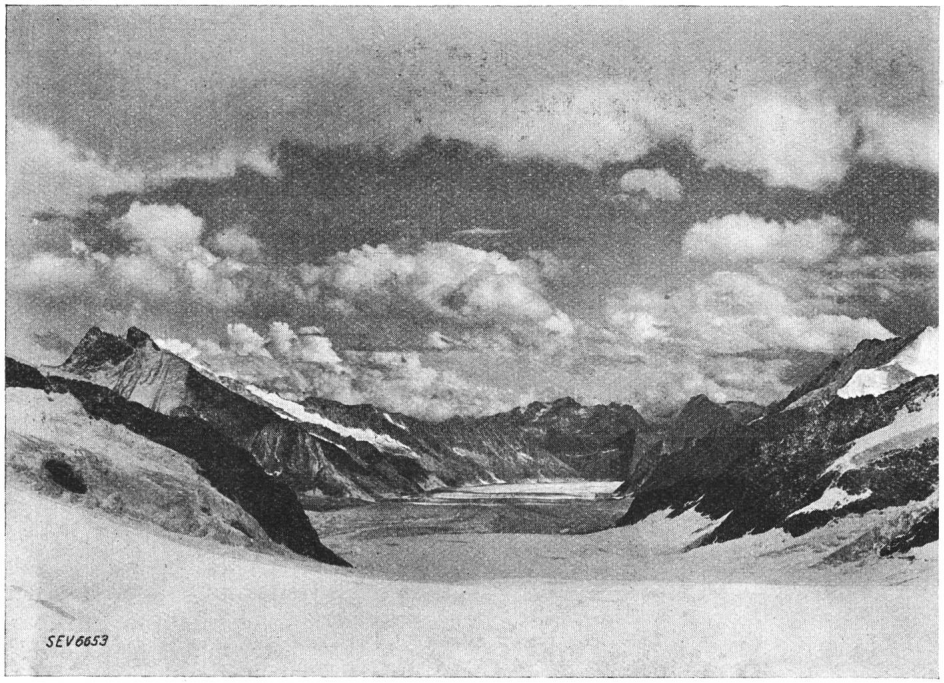


Fig. 10.
Aussicht vom Jungfraujoch nach Süden gegen Konkordiaplatz und Aletschgletscher.

Wie manchen wagemutigen Touristen, der durch Sturm oder andere Tücken des Hochgebirges in Lebensgefahr geriet, konnte die Jungfraubahn durch rechtzeitige Hilfeleistung vom sichern Tode erretten. Und da, wo der unerbittliche weisse Tod seine Opfer gefordert hat, erleichterte sie die Bergung der Verunglückten nach Möglichkeit.

Der Lösung von Problemen mannigfacher Art stellte sich die Jungfraubahn zur Verfügung. So z. B. leistete sie den Landungsversuchen verschiedener Militär- und Zivilflieger tatkräftige Unterstützung. Scott hatte für seine letzte Südpolforschung einen Schneetraktor angeschafft, auf den er grosse Hoffnungen setzte. Als Versuchsfeld für diesen Traktor war das Jungfraujoch ausersehen.

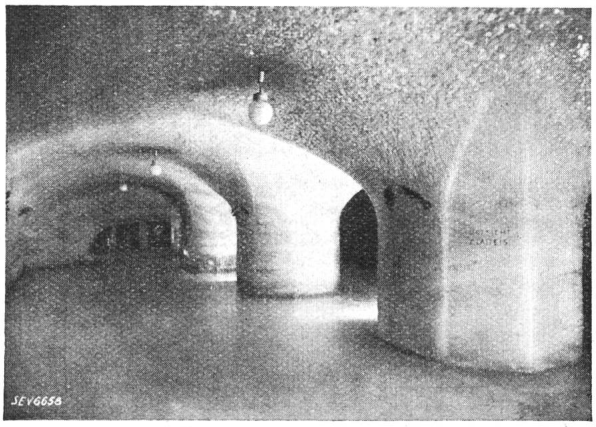


Fig. 11.
Der Eispalast, dessen Sohle 20 m unter der Gletscheroberfläche liegt. Der Raum ist ganz aus kompaktem, anstehendem Eis gehauen. Einige Hundert Quadratmeter blanker Eisfläche stehen dem Schlittschuh-Amateur und -Professional zur Verfügung.

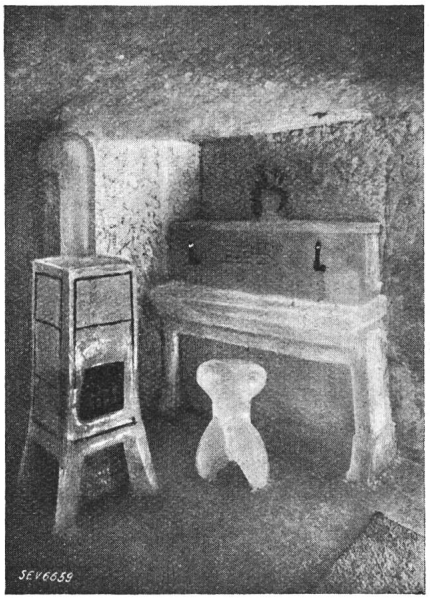


Fig. 12.
Blühende Phantasie und unbändiger Tatendrang lassen sich im Eispalast am Material aus, das nur bis 0 Grad «wärmebeständig» und «nichterweichbar» ist. (Konstante Temperatur —2 bis —4°. Der Eispalast hat sich in den 4 Jahren seines Bestehens nicht verändert.)

Leider unterblieben dann die Versuche. Als die Maschine in England bereits versandbereit war, wurde der Transport wegen der inzwischen eingetretenen politischen Schwierigkeiten etwa einen

Monat vor Ausbruch des Weltkrieges telegraphisch abgesagt.

Das grosse Interesse der Jungfraubahn an der Wissenschaft fand ihren Niederschlag bereits in der Konzessionsurkunde vom 21. Dezember 1894, in der sich der Gründer freiwillig verpflichtete, für ein ständiges Observatorium im Gebiete des Jungfraujochs eine Summe von mindestens 100 000 Franken zu verwenden, und auch die Kosten des Betriebes durch einen jährlichen Beitrag von 6000 Franken zu finanzieren. Mit der Eröffnung der Station Eismeer setzten die meteorologischen Beobachtungen ein. Regelmässig wurden auch Messungen über die Gletscherbewegung vorgenommen. Besonders erfreute sich aber in wissenschaftlichen Kreisen das Jungfraujoch wachsenden Interesses.

Die in den letzten Jahren erfolgten zahlreichen Beobachtungen und Untersuchungen der Meteorologie, Astronomie, Physik, Physiologie usw. haben die hervorragende Bedeutung des Jungfraujochs als eines wissenschaftlichen Stützpunktes im Hochalpengebiet dargetan. Gegenüber allen andern hochalpinen Beobachtungspunkten besitzt er den eminenten Vorteil, dass er mit der Jungfraubahn während des ganzen Jahres bequem erreicht werden kann. Bis an wenige Sturmtage im Winter verkehren im Anschluss an die Wengernalpbahn täglich Züge von Scheidegg bis Jungfraujoch.

Fig. 13.
Auf dem ewigen Schnee des Jungfraujochs. Schlittenzug mit den berühmten Polarhunden und Segelfluglager.

Es lag unter diesen Umständen nahe, die in der Bahnkonzession zugesicherte Leistung der Jungfraubahn zu realisieren und der Wissenschaft ein eigenes Heim zu schaffen. Unter der Aegide der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft ist das *Hochalpine Forschungsinstitut* erstellt worden.

An der Seite des Berghauses steht das stolze, mit seinem Turme wie eine trotzige Burg aussehende Haus da, den Blick gegen Süden gerichtet, ein schönes Werk im Dienste der Wissenschaft, zum Wohl der Menschheit.

Fig. 14.
Das meteorologische Observatorium auf dem Sphinxgipfel. Links vom Pavillon die öffentliche Aussichtsterrasse, 3572 m ü. M.

Etwa 30 m oberhalb des Ausganges aus dem Sphinxstollen erhebt sich der der Vollendung entgegengehende *Astronomische Pavillon der Universität Genf.*

Gegenwärtig wird auf dem Sphinxgipfel auf einer Meereshöhe von 3572 m der *Meteorologische Pavillon* [1]) gebaut. Die Verbindung mit dem Jungfraujoch ist durch einen 111 m hohen Liftschacht hergestellt. In diesen wird ein Lift eingebaut, der 12 Personen befördern kann. Der Pavillon soll drei Interessenten-Gruppen dienen, der wissenschaftlichen Forschung, dem schweizerischen Wetterdienst und dem Fremdenverkehr. Geschlossene und offene Terrassen erschliessen einen wunderbaren Rundblick. Der Zugang zum Pavillon ist für Berggänger freigehalten. Der Tourist wird also in seinen Rechten nicht gekürzt. Der kühne, exponierte Bau ist der würdige Abschluss der gewaltigen Anlagen auf dem Jungfraujoch.

Ein Leben lang, es sind bald 40 Jahre, war es mir vergönnt, für die Jungfraubahn zu wirken. Wie überall, ist auch bei uns Licht und Schatten. Die schöne Natur und das Bewusstsein, an einem Werke mitzuarbeiten, das im Dienste des Volkes und unseres Vaterlandes steht, hat mich durch alle Schwierigkeiten geführt. Möge morgen ein glanzvoller Tag meine Ausführungen bestätigen.

[1]) Am 1. November 1937 in Betrieb gesetzt.