

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 105 (1987)
Heft: 30-31: Die Neubauten auf dem Jungfraujoch: 75 Jahre Jungfraubahn

Artikel: Personen- und Materialtransporte
Autor: Schmocke, Emil
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-76672>

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: 13.01.2026

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

hen eine Sisyphusarbeit – bedingte eine stetige Motivierung der Mitarbeiter durch die Vorgesetzten.

Mit richtiger Information und laufenden Erklärungen, weshalb eine Arbeit unter allen Umständen ausgeführt werden musste, wurde die gesamte Belegschaft zu Leistungen angespornt, die sie unter normalen Umständen nicht erbracht hätte. Die intensive Information der Arbeiter durch die Vorgesetzten hatte im weiteren zur Folge, dass bei den Arbeitern automatisch das Interesse an der Arbeit wuchs. Sie betrachteten sich nicht mehr bloss als Arbeiter, sondern als Mitarbeiter der Baustelle. Als solche waren sie auch bereit, Verantwortung zu übernehmen. Die Zuverlässigkeit, der Durchhaltewillen, die Zusammenarbeit und die Selbständigkeit der Arbeiter nahmen zu. Jeder konnte sich auf jeden verlassen. Alle unterstützten sich gegenseitig und halfen sich untereinander.

Verantwortung

Auf der Baustelle war die Zuverlässigkeit eines jeden erstes Gebot. Auf dem Joch herrschte im Mittel eine Durch-

schnittstemperatur von minus sieben Grad, somit ständig Frost. Dieser Umstand bedingte von jedem die elementarsten Kenntnisse und das zuverlässige Einhalten aller erforderlichen Massnahmen, unter denen Beton bei Minustemperaturen hergestellt werden kann.

Jeder unserer Mitarbeiter wusste, was er in seiner Funktion vorzukehren hatte, damit keine Frostschäden am frischen Beton entstehen können. Das Zeitprogramm erforderte das Einbringen des Betons auch bei tiefsten Temperaturen.

Die Zuverlässigkeit und das Verantwortungsbewusstsein eines jeden hatte auch zur Folge, dass sich auf der Baustelle während dieser vier Jahre härtester Arbeit keine schwerwiegenden Unfälle ereignet haben. Auf der Baustelle musste von ihrer Lage her, je nach Jahreszeit, mit Steinschlag und Lawinengefahr gerechnet werden.

Mit dem Einsatz erfahrener Bergführer und Lawinenspezialisten – letztere stellte die Bauherrschaft zur Verfügung –, welche die Gefahrenmomente augenblicklich erkennen und beseitigen konnten, war die Arbeitssicherheit jederzeit gewährleistet. Die Arbeiter befolgten die Anordnungen dieser Spezia-

listen und achteten untereinander darauf, dass jeder sie einhielt. Die Bergführer überwachten nicht nur die Gefahrenquellen, sondern sie führten auch alle die Arbeiten aus, die von der Lage der Arbeitsstelle her nur mit Seilsicherung ausgeführt werden konnten.

Die Bauarbeiten für das neue Bergrestaurant erforderten von allen auf der Baustelle tätigen Mitarbeitern jeden Tag vollen und totalen Einsatz. Sie haben Tag für Tag ihre Arbeitskraft zur Verfügung gestellt und die harten Umweltsbedingungen in Kauf genommen, die auf dem Jungfraujoch oft über längere Perioden vorherrschen. Ohne dies hätte das Bauwerk nicht realisiert werden können. Dank der guten Zusammenarbeit untereinander wurde für jeden die Tätigkeit auf dem Jungfraujoch zu einem Erlebnis, an das er sich gerne erinnern wird. Allen Mitarbeitern danken wir für ihren Einsatz.

Adresse des Verfassers: B. Klossner, Losinger Bau AG, 3818 Grindelwald.

Personen- und Materialtransporte

Von Emil Schmocker, Interlaken

Für den Neubau auf dem Jungfraujoch musste sämtliches Baumaterial und die notwendigen Baumaschinen von Grindelwald Grund, mit Umlad auf der Kleinen Scheidegg, nach dem Jungfraujoch geführt werden.

Der Transportweg wurde über Grindelwald Grund festgelegt, weil von Lauterbrunnen nach Wengen die Strecke für die Versorgung von Wengen schon stark belastet ist.

Randbedingungen

Für die Aufstellung des Transportkonzeptes waren folgende Bedingungen einzuhalten bzw. zu berücksichtigen:

1. Der Transportweg führt über zwei Bahnen mit verschiedenen Spurweiten. Die Wengernalpbahn hat eine Spurweite von 80 cm und die Jungfraubahn von 1 m;
2. Der Touristikverkehr darf in keiner Weise durch die Gütertransporte behindert werden;
3. Beide Bahnen müssen die Transporte unabhängig von der andern Bahn durchführen können;
4. Die Lawinengefahr und somit die Schliessung der Strecke von Grindel-

wald Grund nach der Kleinen Scheidegg muss in der Planung einbezogen sein;

5. Sämtliche Transporte sind mit den vorhandenen Triebfahrzeugen durchzuführen;
6. Auf dem Transportweg dürfen im Bau befindliche Objekte durch die Gütertransporte nicht behindert werden.

Transportmengen

In Zusammenarbeit mit der Projektleitung wurden folgende Transportmengen festgelegt:

Personentransporte (Arbeiter)

Für den Arbeitertransport täglich ein Zug von Eigergletscher nach dem Jungfraujoch und zurück.

Baumeistertransporte

Beton

Total 3500 m³. Maximaler Tagesbedarf ~ 35 m³ Kies. Anzahl notwendiger Züge = 5 bis 6.

Zement

Total 1100 t. Etwa 10,5 t pro Tag = 1 Zug.

Wasser

Auf dem Jungfraujoch war ein Wassereservoir von 600 000 l Inhalt vorhanden. Somit musste für die Bauarbeiten und den Verbrauch für das bestehende Gletscherrestaurant im Durchschnitt pro Tag ein Wasserzug von 14 m³ Wasser geführt werden. Im Hochsommer wurde auch das Schmelzwasser gesammelt und der Wasserversorgung zugeleitet.

Armierung

370 t Stahl = ~ 2 Züge pro Woche.



Für den Transport loser Materialien wie Kies und Sand dienten die Kippwagen der Jungfraubahn



Für sperrige, lange Transportgüter wurde ein Tiefgangwagen eingesetzt, hier mit zwei Elementen des zerlegten Baukrans

Konstruktionsstahl

Total ~ 400 t; ~ 4,5 t pro Tag.
Total 40 Züge, Transporte je nach Arbeitsfortschritt.

Verschiedenes

Schalung usw. ~ 1 Zug pro Tag.
Im Mittel wurden von der Jungfraubahn pro 24 Std. 6 bis 8 Transportzüge geführt.

Transportplan

Aufgrund dieser Transportmengen wurde folgender Transportplan festgelegt:

Die Wengernalpbahn führt ihre Transporte auf der Strecke Grindelwald-Grund-Kleine Scheidegg ausschliesslich in den Randstunden neben dem normalen Fahrplan durch. Nachtransporte sind nur in dringenden Fällen durchzuführen.

Die Jungfraubahn führt ihre Transporte ausschliesslich in der Nacht durch, damit die Stationsanlage auf dem Jungfraujoch am Tag für den Touristikverkehr frei sind.

Der Hauptlagerplatz für die Transportgüter ist auf der Station Grindelwald-Grund eingerichtet, wo auch die notwendigen Silos für die Schuttgüter erstellt wurden. Auf der Kleinen Scheidegg wurde für den Umlad und die Zwischenlagerung eine Halle erstellt.

Der Konstruktionsstahl und die Gleitschalung wurde im Freien auf der Kleinen Scheidegg zwischengelagert.

Da auf dem Jungfraujoch nur ein Tagesbedarf an Baumaterialien gelagert werden konnte, musste vom Baumeister ein Transportkoordinator eingesetzt werden, der mit den Organen der Bahn festlegte, was jeweils von der Kleinen Scheidegg nach dem Jungfraujoch transportiert werden musste.

Der Transport von Baumaschinen erfolgte mittels Spezialtransporten per Bahn und musste dem Profil und den Lastbeschränkungen der Bahn entsprechen.

Fahrzeuge

Für den Umlad auf den Stationen mussten die Bahn und der Baumeister für die Umladefahrzeuge besorgt sein. Zu diesem Zweck wurden thermische und elektrische Fahrzeuge eingesetzt mit einer Hubkraft von 2 bis 4 t.

Gleichzeitig musste die Bahn dafür besorgt sein, dass das zusätzlich benötigte Personal an Lokomotivführern und Zugsbegleitern angestellt, ausgebildet und geprüft bei Baubeginn zur Verfügung stand.

An Wagen und Reservematerial wurde folgendes angeschafft:

WAB (Wengernalpbahn)

4 offene Güterwagen

Länge 6 m, Zuladung 6 bis 8 t.

2 Doppelkippwagen

Lademenge pro Doppelkippwagen 5 m³.

1 Schwertransportwagen

In Eigenarbeit gebaut; Länge 10 m, Zuladung 12 t.

JB (Jungfraubahn)

4 offene Güterwagen

Länge 6 m, Zuladung 8 t.

1 Schwertransportwagen

Länge 14 m, Zuladung 12 t.

1 Reservetriebdrehgestell mit eingebautem Triebmotor.

Mit dieser Organisation war es möglich, den Bedürfnissen der Bauleute in jeder Beziehung zu entsprechen, wobei ich dem Bahnpersonal für die Beweglichkeit der jeweils kurzfristig notwendigen Umdisponierung und die Durchführung der Transporte unter den erschwerten Bedingungen den besten Dank aussprechen möchte.

Adresse des Verfassers: E. Schmocke, Chef Zugförderung und Werkstattendienst BOB/WAB/JB, Direktion Jungfraubahn, 3800 Interlaken.

Am Bau Beteiligte

Bauherrschaft	Badertscher + Co. AG, 3072 Ostermundigen (sanitäre Installationen)	Arthur Peter, 8313 Grindelwald (Grabarbeiten Abwasser)
Direktion der Jungfraubahn, Höhenweg 37, 3800 Interlaken	Hans Baumgartner AG, 8702 Zollikon (Türen, Tore)	Lorenz Raffainer AG, 3822 Lauterbrunnen (Innenausbau)
Projektleitung, Gesamtplanung und Bauleitung	Brown, Boveri & Cie. AG, 3001 Bern (Diesel-Generatorgruppe)	Ramseyer + Dilger AG, 3014 Bern (Sanitär-Installation)
Balzari & Schudel AG, Ingenieure und Planer, Kramburgstrasse 14, 3000 Bern 16	C. Bernasconi AG, 3018 Bern (Boden- und Wandbeläge)	Regent AG, 4018 Basel (Beleuchtungskörper)
Ernst E. Anderegg, dipl. Arch. BSA/SIA, Hauptstrasse, 3860 Meiringen	Berner Oberländer Helikopter AG, 3801 Gsteigwiler (Materialtransporte)	G. Roth AG, 3818 Grindelwald (Holzbau)
Beigezogene Fachingenieure	Bertschingen, 3018 Bern (Ladenbau)	Gebr. Rubi, 3818 Grindelwald (Baustelleneinrichtung, Bürraum-Ausbau)
Architekturarbeiten	Bieri Pumpenbau AG, 3110 Münsingen (Pumpenanlage)	Russi + Söhne AG, 3984 Fieschertal (Sanitär-Installation, Dach- und Wandbelag)
Ernst E. Anderegg, Meiringen	J. Bosshard, 8600 Dübendorf (Uhrenanlage)	Rymann AG, 5502 Hunzenschwil (Salat-zentrifuge)
Bauingenieurarbeiten	BVD Brandverhütungsdienst, 8001 Zürich	Sarna Kunststoff AG, 6060 Sarnen (Dachabdeckungen)
Balzari & Schudel AG, Bern	Cables Cortailod SA, Abt. Pyrotenax, 2016 Cor-tailod (Dachrinnenheizung)	H. Schaefer, 3065 Bolligen (Masch.-Ing. HTL)
Elektroingenieur	Cerberus AG, 3004 Bern (Sicherheits- und Brand-schutzanlagen)	Fritz Schenk, 3818 Grindelwald (Spenglerei)
Boess + Jenk AG, Frutigenstrasse 43, 3600 Thun	Chaubert AG, 3800 Unterseen (Boden- und Wandbeläge)	MKS E. Schenker, 3014 Bern (Korrosions- und Brandschutz der Stahlbaukonstruktion)
Sanitäringenieur	F. Dreier AG, 3048 Worblaufen (Metall- und Türenbau)	Schindler + Schlieren Aufzüge AG, 3013 Bern (Liftanlagen)
Hans Kündig AG, Schwarztorstrasse 121, 3007 Bern	Durrer Parquiererie, 6056 Kägiswil	F. Schlunegger, 3800 Interlaken (Fassaden-verkleidungen)
Heizung und Lüftung	Elcalor AG, 5001 Aarau (Elektroheizungen)	H. Schmidlin AG, 4147 Aesch (Fassadenkonstruktion)
A. Baumann AG, Florastrasse 2, 3601 Thun	Flachdachbelag AG, 3600 Thun	Schmocke AG, 3800 Interlaken (Grossküchen)
Küchenplanung	Fornax AG, 2540 Grenchen (Kamin- und Feuerungsbau)	Beat Schwarzenbach, 3700 Thun (Gerüste)
Heinz Beck, Jungfrauweg 8, 3626 Hünibach	Franke AG, 4663 Aarburg (Grossküchen)	Ernst Schweizer AG, 3005 Bern (Luftschutzbau-teile)
Schweizer Hotelier-Verein, Monbijoustrasse 31, 3011 Bern	G + M Electronic AG, 9245 Oberbüren (Musik- und Rufanlage)	B. Schwarzenbach AG, 3700 Spiez (Gerüstbau)
Abwasser	Geilinger AG, 8411 Winterthur (Metallbau)	Seiler AG Metallbau, 3806 Böningten (Dachrinne mit Schutzrost)
Balzari & Schudel AG, Bern	F. Gertsch-Wyssmann, 3823 Wengen (Malerarbeiter)	Siemens-Albis AG, 8047 Zürich (Telekommunikationsanlagen)
Vermessung und Absteckung	Gebr. Goetz AG, 3800 Interlaken (Kälteanlagen mit Wärmerückgewinnung)	Simog AG, 2555 Brügg-Biel (Akustikdecken, Leichtbauwände)
Balzari & Schudel AG, Bern	Haenny + Cie. AG, 8706 Meilen (Pumpenanlage)	Sommerhalder AG, 3604 Thun (Lichtreklame, Schriftenmalerei)
Berater und Experten	Hasler Install. AG, 3018 Bern (Blitzschutz)	Spannbeton AG, 3327 Lyssach (Ankerarbeiten)
Geotechnik	Henkel + Cie. AG, 3102 Oberengstringen (Reini-gungsgeräte)	Sprecher + Schuh AG, 5034 Suhr (Transformatorenstation)
Geotest AG, Birkenstrasse 15, 3052 Zollikofen	Hergiswiler Glas AG, 6052 Hergiswil	Stahlbaugemeinschaft: Zwahlen + Mayr SA, 1860 Aigle, Giovanola Frères SA, 1870 Monthey, Bylang & Herzig AG, 3138 Uetendorf
Glaziologie	Hilbert + Co., 8042 Zürich (Trennwände)	Staug AG, 3052 Zollikofen (Tiefbau, Abwasserleitung)
Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie, ETHZ, 8092 Zürich	Ed. Hildebrand AG, 8355 Aadorf (Geschirrwasch-maschinen)	Stump Bohr AG, 3052 Zollikofen (Bohrarbeiten)
Schnee-Expertisen	H. Hofer + Co., 3007 Bern (Arge Form und Raum)	Gebrüder Sulzer AG, 3600 Thun (Lüftungsanla-gen, Sanitäre Anlagen, Sprinkleranlage)
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, 7260 Weissfluhjoch-Davos	HTI Holzbau AG, 3800 Interlaken (Holz-Monta-gebau)	Telemécanique SA, 3122 Kehrsatz (Messeinrich-tungen)
Energiekonzept, Bauphysik	Hüppé AG, 9410 Heiden (Raumsysteme)	Teppichfabrik Melchnau, 4917 Melchnau
Institut Bau + Energie AG, Höheweg 17, 3006 Bern	Imfeld AG, 6078 Lungern (Malerarbeiten)	Terrexpert AG, 3014 Bern (Messungen)
Heizung und Lüftung	Interpane Glas AG, 4806 Wikon (Verglasungen)	Thüler + Imobersteg, 3613 Steffisburg (Innenausbau)
Walter Wirthensohn AG, Lidostrasse 5, 6006 Luzern	Theo Jakob AG, 3011 Bern (Möbel und Innenar-chitektur, Arge Form und Raum)	Vidmar AG, 3097 Liebefeld (Pultsockel)
Sprengtechnik	Jorns AG, 3608 Thun (Leitungsisolationen)	Hans Vogel, 3011 Bern (Holzbau)
Hügli Sprengtechnik AG, Schlosshaldenstrasse 1, 3006 Bern	Max Jutzeler, 3600 Thun (Baureinigung)	Arthur von Allmen, 3822 Lauterbrunnen (Innen-ausbau)
Unternehmer und Lieferanten	Kolb AG, 3800 Unterseen, (Innendekoration)	Von Allmen Wohncenter, 3800 Interlaken (Innen-ausbau)
(alphabetisch geordnet)	Krenger Glas AG, 3098 Köniz	VSL International AG, 3008 Bern (Spannkabel, Messtechnik, Gleitschalungen)
H. Abegglen, 3852 Ringgenberg (Leichtbauwände, Gipserarbeiten)	E. Küffer AG, 3422 Kirchberg (Oberflächen-heizung)	Ad. Wenzin, 3800 Interlaken (Bauarbeiten, Arge mit NBK, Bern)
Aeschiman AG, 3800 Interlaken (Elektroinstalla-tionen)	Ed. Kuhn AG, 3800 Matten (Innenausbau)	Wirz AG, 3018 Bern (Zimmerarbeiten)
Alusuisse AG, 8048 Zürich	Lechmann AG, 2500 Biel (Boileranlage)	Zurbuchen AG, 3800 Interlaken (Kunststein-Treppenläufe)
Amacher + Baumann AG, 3818 Grindelwald (Baustelleneinrichtung, Flachdacharbeiten)	Leupin AG, 3005 Bern (Vermessung)	H. Zwahlen AG, 3800 Interlaken (Metallbauar-beiten)
Arge Elektroanlagen: Otto Schild AG, 3855 Brienz, E. Burkhalter Ing. AG, 3012 Bern	Jakob Lips AG, 8902 Urdorf (Maschinenfabrik)	
Arge Lüftung: Sifrag AG, 3027 Bern, A. Baumann AG, 3600 Thun	D. Luchs, 3858 Hofstetten (Bodenbeläge)	
Arge Neubauten J.J.: Losinger Bau AG, 3818 Grindelwald, Ulrich Imboden, 3930 Visp, Frutiger Söhne AG, 3600 Thun, Peter Grossmann AG, 3855 Brienz	Luginbühl AG, 3704 Krattigen (Schreinerei)	
Autophon AG, 3000 Bern 22 (Wechselsprechsanlage)	Erla-Werke AG, 5620 Bremgarten (Grossküchen)	
	Metropol Hotel, 3800 Interlaken	
	Mordasini AG, 3613 Steffisburg (Gipserarbeiten)	
	MTO AG, 4147 Aesch, (Montage Fenster und Fas-saden)	
	Neue Baukontor AG, 3018 Bern (Bauarbeiten)	