

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 49 (1898)

Heft: 2

Artikel: Die Drahtseilriese im bernischen Staatswald Birkenthal bei Brienz = Le câble aérien pour le transport des bois dans la forêt domaniale de Birkenthal, près de Brienz

Autor: Müller, A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-763641>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

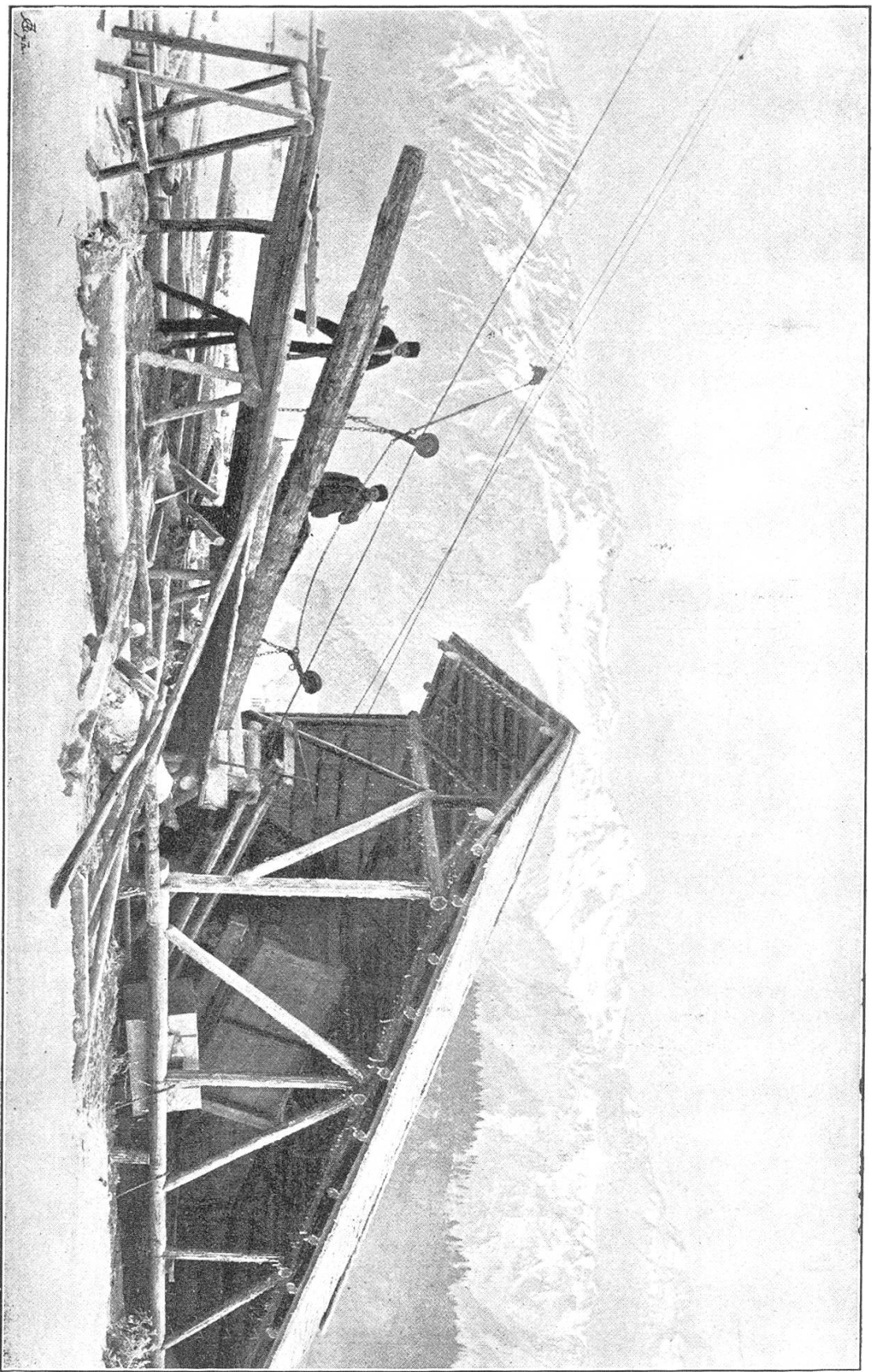
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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



Untere Station der Drahtseilriese zu Birkenthal (Forstkreis Oberhasli).
Station inférieure du câble aérien de Birkenthal (arrondissement forestier du Hasli).

[Phot. Benoit.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Journal suisse d'Economie forestière

Organ des Schweizerischen Forstvereins — Organe de la Société des forestiers suisses

49. Jahrgang

Februar 1898

Nr. 2

Die Drahtseilriese im bernischen Staatswald Birkenthal bei Brienz.

Von *Ad. Müller*, Kreisförster, in Meiringen.

(Mit Abbildung)

Der Kanton Bern besitzt im engern Oberland verschiedene Waldungen, bei denen die Holzexploitation auf gewöhnlichem Weg nicht zum Ziele führen kann, weil die topographischen Verhältnisse derart ungünstige sind, dass der Bau von Waldwegen als viel zu kostspielig angesehen werden muss.

Es trat daher schon vor fünfundzwanzig Jahren an die damaligen Forstbeamten, Herren Kantonsforstmeister *Fankhauser* und Oberförster *Kern* sel. die Notwendigkeit heran, zur Ausbeutung verschiedener Waldparzellen des ehemaligen Forstkreises Oberland zu neuen technischen Hilfsmitteln, nämlich zur Anlage von Drahtseilriesen ihre Zuflucht zu nehmen. Auf diese Weise wurden der *Schneitwald* bei Zweilütschinen und der *Bauwald* bei Iseltwald ausgebeutet. Die Hauptbestandteile dieser ersten derartigen staatlichen Holztransportanlage im Kanton Bern sind, ergänzt durch verschiedene notwendig gewordene Neuanschaffungen, noch zur Stunde im Betrieb und zwar im *Brückwald* bei Interlaken.

Nicht nur die finanziell ungemein günstigen Resultate der letztgenannten Anlage (man lese hierüber den Aufsatz von Herrn Kollege *Marti* in Interlaken im zweiten Heft, Jahrgang 1892, unserer Zeitschrift), sondern ebenso sehr auch der Umstand, dass bei dieser Transportweise die unterliegenden Waldbestände in keiner Weise beschädigt werden, führten dazu, auch für den *Birkenthal-Wald* im Forstkreis Oberhasli die Erstellung einer Drahtseilriese ins Auge zu fassen.

Von Anfang an war die kantonale Forstdirektion dieser Idee zugethan und bewilligte die nötigen Mittel für die Vorstudien, so dass für den maschinellen Teil der Vorlage ein Ingenieur zu Rate gezogen werden konnte.

Der *Birkenthal-Wald* befindet sich am Nordabhang der Faulhornkette und reicht von der Sohle des untern Haslithales, 570 m ü. M., bis zu cirka 1150 m Meereshöhe hinauf unter die hohen Felswände der Hinterburgfluh. Cirka 200 m vom Fusse des Waldes entfernt führt der flössbare Birkenthal-Kanal durch, in den Brienzensee. Die Holzabfuhr ist daher eine ungemein günstige und billige von dem Moment an, wo das Holz auf dem Ablagerungsplatz am Kanal angekommen ist.

Der Wald misst an produktiver Waldfläche 77,27 ha und ist in vier Abteilungen eingeteilt, von denen jede von der Thalsohle bis an die Felswand hinaufreicht; Gräben und Holzschleife bilden die Abteilungslinien. Währenddem der obere Drittelteil des Waldes nur mässig steil und zur Anlage von Schlittwegen geeignet ist, zeigt die untere Partie sehr steilen Abfall (Durchschnittsgefäll der Schneise unter den Kabeln 94 %) und ist zudem noch von zwei Felsbändern durchzogen, so dass der Wegebau hier auf ungeahnte Schwierigkeiten hätte stossen müssen.

Sofort beim Beginn der Vorstudien ergab sich als günstigste Lösung die Anlage einer Seilriese, bestehend aus einer einzigen Spannung von cirka 800 m Länge zur Exploitation des obern Waldteiles, welcher das haubarste Holz enthält.

Die *obere Station* wurde derart an den Übergang von dem schwachen in das starke Gefäll des Berghanges placiert, dass daselbst der vorhandene Schlittweg zur Zufuhr der Stämme einmünden konnte, die Erstellung der Laderampe möglichst geringe Schwierigkeiten bot und von hier aus die Kabel in einer Spannung, ohne jegliche Zwischenunterstützung, auf die untere Station geführt werden konnten.

Den Platz für die *untere Station* wählte man cirka 200 m vom Wald entfernt, an der Flurstrasse im Thal, zunächst dem oben erwähnten flössbaren Kanal.

Die Horizontaldistanz zwischen oberer und unterer Station beträgt 700 m, die Vertikaldistanz 420 m und die Länge der Luftlinie 815 m. — Das Durchschnittsgefäll der Riese stellt sich demnach auf 61 %.

Unsere Transportanlage besteht aus einem einzigen *Tragseil* und einem endlosen, doppelt so langen *Laufseil*, das oben bei der Bremse und auf der untern Station über Rollen gespannt und infolgedessen beweglich ist. Auf dem Tragseil werden die Stämme

herabgelassen; das Laufseil, durch eine Kette mit Klemmvorrichtung mit der Last verbunden, bewegt sich mit derselben und dient durch die am obersten Rollenwerk angebrachte Bremsvorrichtung zur Regulierung der Schnelligkeit. Ferner dient das Laufseil dazu, das leere Traggehänge zur obern Station zurückzubringen.

Das Tragkabel hat eine Dicke von 25 mm und das Zug- oder Bremsseil eine solche von 11 mm; ersteres ist garantiert auf 36,000 kg und letzteres auf 9000 kg Bruchfestigkeit. Beide Seile sind englisches Fabrikat und aus bestem Stahldraht gemacht. Das Tragseil ist auf der obern Station in üblicher Weise hinter Stämmen mit Zuhülfenahme von eisernen Schienen und Querbalken befestigt und verankert. Auf der untern Station musste man mit dem Rammklotz eine Anzahl starker Pfähle einrammen, um hinter denselben die Verankerung anbringen zu können.

Das Laufseil ist als Seil ohne Ende auf der Bremsstation (dieselbe liegt 50 m obenher der Aufladestation) um zwei in einer Ebene liegende, cirka 2 m Durchmesser haltende Seilrollen geführt. Auf der untern Station ist dieses Seil ebenfalls um eine im gleichen Gefäll mit dem Tragkabel liegende Rolle geleitet, welche ihrerseits am sogenannten *Ballastwagen* befestigt ist (vergleiche hierüber das Titelbild).

Dieser rollwagenartig konstruierte, auf steil gestellten Schienen bewegliche sogenannte *Spann-* oder *Balastwagen* ist derart mit Kies und Sand angefüllt, dass sein Gewicht genügt, um das Laufseil gleich stark anzuspannen, wie das Tragseil. Bei zu schnellem oder unregelmässigem Fahren bewegt sich der Spannwagen vor- oder rückwärts und bildet dadurch eine automatische Regulierung zur Spannung des Laufseiles.

Eine Abänderung gegenüber andern Drahtseilanlagen ist noch der Erwähnung wert, nämlich die Vorrichtung zum Befestigen der zu transportierenden Stämme. Anstatt der sonst üblichen sogenannten Tragwagen dient uns dafür ein sogenanntes *Traggehänge*. Dasselbe besteht aus zwei gusseisernen Rollen mit Bügeln, an denen die Tragketten angebracht sind; diese Rollen werden nur während der Fahrt durch eine Kette verbunden. Mittelt einer eigenen *Klemmvorrichtung* samt Kette wird die hintere Rolle des beladenen Traggehänges (vide Bild) am Lauf- und Bremsseil befestigt.

Unser Bild — vervielfältigt nach einer photographischen Aufnahme des Herrn *Benoit*, Adjunkt der Forstdirektion Bern — zeigt den Moment des Transportes an, wo die Last auf der untern Station angekommen ist. Die zwei Arbeiter werden nun vorerst die Lasten durch Losschlagen der Schnellhaken aus den Tragketten abhängen, von der Landungsbrücke hinabwälzen, alsdann die Klemmvorrichtung lösen und dieselbe mit samt dem Traggehänge in geeigneter Weise am andern Teil des Laufseiles befestigen, behufs Rücktransport auf die obere Station.

Mittlerweile ist auf der obern Station ein neuer Stamm aufgeladen worden; das Signal „fertig zur Abfahrt“ ertönt, die Bremse, von der später die Rede sein soll, wird losgelassen, eine neue Last fährt zu Thal und zugleich wird das leere Traggehänge nach der obern Station zurückgeführt. (Schluss folgt.)



Le câble aérien pour le transport des bois dans la forêt domaniale de Birkenthal, près Brienz.

(Voir notre gravure.)

L'Etat de Berne possède dans la partie inférieure de la Vallée du Hasli, sur le versant Nord de la chaîne du Faulhorn une belle forêt de 77 hectares. Vu la raideur de la pente dans les parties inférieures de la forêt et les bancs de rochers qui la coupent çà et là, la construction d'un chemin de vidange eût occasionné des frais considérables et hors de proportion.

Après examen de la situation, on a reconnu que, aussi bien au point de vue financier qu'en vue de la protection des peuplements se trouvant au-dessous, l'établissement d'un câble aérien était ce qu'il y avait de plus rationnel pour l'exploitation des bois.

L'installation dont il s'agit, qui date de 1896, a fait ses preuves au double point de vue financier et technique. Comparée à celles qui datent d'années antérieures, cette installation présente quelques modifications très avantageuses. Ainsi, un seul câble supporte la charge; quant au câble régulateur de la vitesse, qui est un câble sans fin, il court sur des poulies situées l'une à la partie supérieure près du frein, l'autre à la partie inférieure. Le câble de transport est amarré solidement aux deux extrémités. La tension du câble régulateur par contre a lieu au moyen d'un wagonnet placé sur rails, lequel est chargé de gravier (voir la gravure) et dont le poids peut être réglé à volonté.

La charge est fixée au câble de transport; elle est réunie aussi au câble régulateur au moyen d'une chaîne. Ce dernier se meut donc avec la charge et sert à en régler la vitesse, grâce au frein se trouvant près de la poulie supérieure. Ce câble sert en outre à ramener à la station d'en haut l'appareil de support.

Notre vue a été prise au moment où la charge arrive à la station inférieure. Les câbles ne sont pas soutenus entre les deux stations. Dans le milieu de la courbe, ils sont à une distance d'une centaine de mètres du sol.

La distance dans le sens horizontal entre les deux stations est de 700 m; la différence en sens vertical est de 420 m; la longueur en ligne droite de 815 m; la longueur effective des câbles de 845 m. La pente moyenne est donc de 61 ‰.



Le recrutement des Agents forestiers en France.

Il y a trois manières en France de devenir Agent forestier: La plus importante soit par le nombre soit par la qualité des sujets consiste à passer par l'Ecole forestière de Nancy.

Mais, en outre de ce mode direct, il y en a deux autres destinés à permettre aux préposés d'arriver au rang d'agent:

L'Ecole secondaire des Barres.

L'avancement sans examen des brigadiers ayant plus de quinze ans de service.

1° Ecole forestière de Nancy.

Jusqu'en 1888 l'admission à l'Ecole de Nancy était déterminée par un concours auquel pouvaient prendre part les jeunes gens ayant moins de 22 ans. Ce concours avait pour but de vérifier l'instruction générale des candidats; mais son caractère distinctif était la prédominance des sciences mathématiques: les examinateurs étaient choisis parmi ceux de l'Ecole polytechnique.

Le système actuel est bien différent. Il n'y a plus un concours unique et direct, mais les candidats à l'Ecole de Nancy doivent tout d'abord entrer dans une première école nationale,