**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 54 (1903)

Heft: 9

**Artikel:** Die Drahtseilriesen in den Tessiner Gebirgswaldungen [Schluss]

**Autor:** Frankenhauser

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-767894

#### 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:** 30.11.2025

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

# Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

# Organ des Schweizerischen Forstvereins

54. Jahrgang

September 1903

No 9

## Die Drahtseilriesen in den Tessiner Gebirgswaldungen.

Von Frankenhaufer, Kreisforstinspettor in Bellinzona.

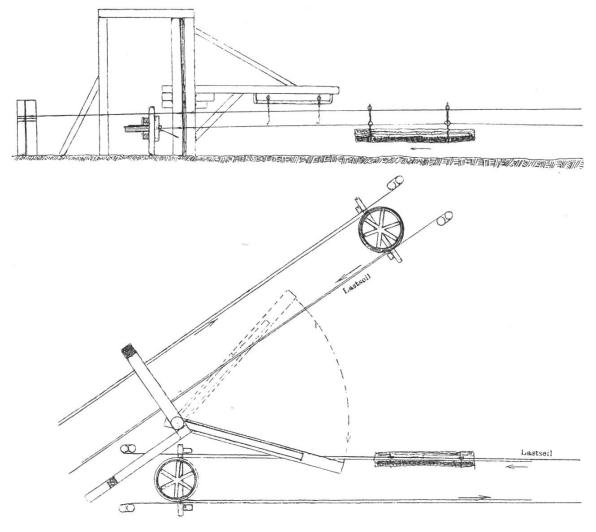
(Schluß.)

Wie bereits schon erwähnt wurde, ist beim Tracieren einer Seil= riese jede Abweichung von der Geraden (im Grundriß) strenge zu vermeiden, ebenso eine zu große Längenausdehnung der Anlage. Man wird deshalb in vielen Fällen mit einer einzigen Riese nicht auskommen, sondern wird ihrer mehrere aneinanderreihen, wie zum Beispiel im Pontironetale: Die Gesamtanlage, welche dem Eistrans= porte vom Pontironegletscher (2200 m. ü. M.) zur Kantonsstraße bei Biasca (380 m. ü. M.) diente, mißt zirka 8 km. horizontal — zirka 9 km. längs des Seiles. In Anbetracht der großen Länge und der vielen Krümmungen des Tales mußte von der Erstellung einer einzigen Anlage von vornherein abgesehen werden; man erbaute die gesamte Anlage als drei getrennt arbeitende Seilriesen:

- 1. Von der Kantonsstraße bis Pontirone.
- 2. Von Pontirone bis zur Alp Bova.
- 3. Von der Alp Bova bis zum Gletscher.

Auf den Zwischenstationen (d. h. bei Pontirone und Alp Bova) befindet sich je ein Drehkran, mittelst dessen die ankommenden Lasten (in Holzkisten) von einer Riese auf die andere übergeladen werden. Zwei Mann besorgen das Umladen der schwersten Last. Nachstehende Skizze stellt die Umladestation bei Pontirone schematisch dar. — Gegenwärtig transportiert die Riese kein Gletschereis, sondern Steinplatten und Holz.

Bei der Steilheit des Terrains, in welchem sich die Stationen häufig befinden, ist es oft unmöglich, den Aufladeplat der Anfangs= station und den Ab= oder Umladeplat der Zwischen= oder Endstation auf der gleichen Seite der Seilriese, also auf der Seite des Last= seiles herzurichten. In einem solchen Falle ist es im Interesse des Betriebes geboten, einen sogenannten Wechsel anzubringen, mittels dessen das Lastseil auf die andere Seite der Riese untersührt wird. Figur 6 stellt schematisch den "Wechsel" dar, der sich bei Punkt



Big. 5. Umladestation mit Drehfran

6490 der Pontironetalriese befindet und der sich in der Funktion gut bewährt hat.

Zur Bedienung einer Seilriese sind unter gewöhnlichen Umständen 4—5 Mann per Station ersorderlich; zur Überwachung der Anlage, zum Schmieren der Führungsrollen sowie des Lastseiles bei schroffen Gefällswechseln 2c., ist überdies noch ein Mann, oder auch mehrere, notwendig, je nach Ausdehnung der Linie.

Die Fahrgeschwindigkeit der Lauswerke variert im Durchschnitte von 2—5 m. in der Sekunde. Bedeutet P das Gewicht der Einzellast, v die Fahrgeschwindigkeit pro Sekunde in m., L die Gesamtlänge der Riese, so beträgt die stündliche Transportleistung der Anlage  $=0.9\,\frac{(3.600\times P.v)}{L}$  Kilogramme.

Bei den gegenwärtigen Taglöhnen kommt der Doppelzentner prokm. Förderdistanz auf 7-10 Cts., der Festmeter Tannenholz also auf 50-70 Cts. zu stehen (ohne Berücksichtigung der Amortisations= 100)

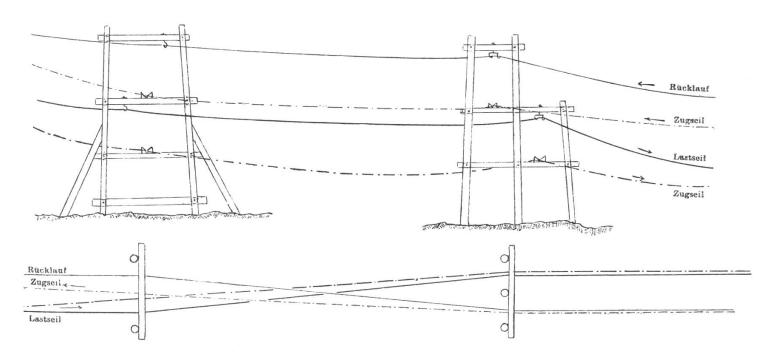


Fig. 6. Wechsel

Laut einer Statistik, die auf Grund einer vom tessinischen Kantonsforstinspektorate erhobenen Enquete erstellt wurde, existierten im Jahre 1900 im hiesigen Kantone 19 Drahtseilriesen für Holzetransport, mit einer Gesamtlänge von über 44 km., welche ein jähreliches Gesamtgewicht von über 173,000 Doppelzentnern förderten. Wir lassen hier eine Übersicht folgen, welche uns die Verteilung der Anlagen auf die einzelnen Talschaften zeigt.

Ende 1902 befanden sich in unserem Kantone 22 Seilriesen im Betrieb, mit einer Gesamtlänge von zirka 50 km.; das in diesem Jahre geförderte Gesamtgewicht war rund 200,000 Doppelzentner, welches Gewicht rund 30,000 m³ Tannenholz entspricht.

	e sen	Länge der Biefen	Rosten			ien er	1900 erfes iht c) q.
Geographischer Bezirk	Anzahl der Seifriesen		für Material= ankanf	für Montage	Total	Cotalkoften per Laufmeter	3m Zahre 1900 transportierte Totalgewicht (D.≠Zentner) q
COMMUNICATION CONTRACTOR CONTRACT	م	m.	Fr.	Fr.	Fr.		14 tr 18 18
1. Leventina	3 5 1 2 3	3.100 4.900 18.500 2.000 6.900 7.700 400	1.200 10.100 71.777 4.500 22.000 16.200 4.000	2.000 2.520 35.700 1.900 12.000 6.500 500	3.200 12.620 107.477 6.400 34.000 22.700 4.500	2.15 2.60 5.80 3.20 4.90 2.95 11.10	2.600 19.160 34.300 2.000 23.000 85.000 6,500
8. Luganese	1	900	1.600	150	1.750	1.94	700
	19	44.400	131.377	61.270	192.647		173.260

Zur Drientierung geben wir hier die detaillierten Kostenzusammen= stellungen für die Erstellung einiger ausgeführter Anlagen wieder.

#### 1. Seilriese im Arbedotale.

Die Riese wurde erbaut im Jahre 1895 und diente zum Transport von zirka 4000 m³ Buchenholz. Höhe der Bergstation, Monti Chiari, 1050 m. ü. M., der Talstation, Brücke über die Moesa, 240 m. ü. M. Totallänge 2850 m. Die Gesamtkosten von Fr. 8579. 18 verteilten sich wie folgt:

	, 0
1.	Unkauf des Lastseiles (15 mm.) und Retourseiles (14 mm.) Fr. 2452. 68
2.	Ankauf des Zugseiles (9 mm.) :
3.	Erstellung der Stationen
4.	Ankauf der Seilscheiben
5.	Konstruktion von 11 Stütböcken, samt Gehänge
	("pipe"), Fr. 130 pro Bock
6.	70 Laufwerke (Rollen mit Klemmring à 5.40 u. Ketten) 🦷 378. —
7.	Schmiederechnung " 120. —
8.	Regiearbeit für Montage der Seile 2c " 1600. —
	Total Fr. 8579. 18
<b>b</b> .	5. Fr. 3. — pro m. — Gesamtförderquantum 4000 m³.

### 2. Seilriese von Inosca.

Erstellt im Jahre 1900, zum Brennholztransport bestimmt aus dem Schlage des Bosco Pianco im Gnoscatale. Bergstation auf

900 m., Talstation auf 250 m. ü. M. Gesamtlänge 2500 m. Das
Totalförderquantum wird sich gegen 60,000 q. Buchenholz belaufen.
Die Kosten der Anlage sind folgende:
1. Ankauf des Lastdrahtes (16 mm.) Fr. 1980. —
2. " " " Retourdrahtes (13 mm.) " 1100. —
3. " " Zugseiles (10 mm.) " 1760. —
4. 15 Stüpböcke
5. 30 Gehänge ("pipe"), schon gebrauchte " 45. —
6. 28 Laufwerke
7. 2 Seilscheiben
8. 3 große Hebeeisen für Seilspannen samt 2 Spann=
wellen
9. Erstellung der Stationen
10. Montage der Seile
11. Entschädigung für Traversierung von Privatland400. —
Total Fr. 7700. —
b. h. Fr. 3. 10 pro m.
3. Seilriese vom Osognatale.
Die Anlage, welche anno 1895 erbaut wurde, mißt 3600 m. und
bringt Bau= und Sagholz von einer Meereshöhe von 1330 m. an die
Landstraße Claro-Dsogna, 250 m. ü. M. Der Holztransport ist zur
Zeit beendigt; es wurden ca. 17,500 Kottannenstämme zu Tal
gefördert. Die Jahrestransportleistung war ca. 2500 m³.
Die Erstellungskosten sind:
1. Lastseil (22 mm.) Fr. 11,500. —
2. Retourdraft (14 mm.)
3. Zugseil (12 mm.)
4. Laufwerk mit Klemmring und Ketten " 360. —
5. Seilscheiben
6. 30 Gehänge
6. 30 Führungsrollen für das Zugseil " 150. —
8. Diverses (Eisenzeug, Nägel, Bänder 2c.) " 290. —
9. Taglöhne für Montage
Total Fr. 27,700. —
b h & 7 90 mm m

b. h. Fr. 7.90 pro m.

Aus der Übersicht, sowie aus diesen Kostenzusammenstellungen ist zu ersehen, welch großen Prozentsatz (72—85 %) der Gesamtkosten die Ausgaben für Materialanschaffung ausmachen. Bei der geringen Stabilität der Seilriese als forstliches Transportmittel ist dieses Vershältnis von Anschaffungs= und Montagekosten von größter Bedeutung für die Kentabilitätsberechnung der Anlage. Die Kiese wird gewöhn= lich erstellt zum einzigen Zwecke der Holzabsuhr aus einem bestimmten Schlage; ihre Aufgabe ist von vornherein zeitlich und örtlich, sowie quantitativ genau begrenzt.

Das seit ca. 3 Jahren hierzulande durchgeführte Verbot des Holzverkaufs auf dem Stocke — in öffentlichen Waldungen — hat eine stetige Reduktion der örtlichen Ausdehnung der Schläge und somit auch der zeitlichen Dauer derselben zur Folge. Die Riese funktioniert 4-5 Jahre, um dann weiter transportiert zu werden. Wir haben also zur Amortisation einer Seilriese mit zwei Terminen zu rechnen:

- 1. Termin zur Amortisation der Montagekosten für den betreffenden Schlag; er dauert von dem Zeitpunkt der Erstellungsarbeiten bis zur Beendigung des betreffenden Schlagtransportes.
- 2. Termin zur Amortisation der Materialanschaffung, der gleich ist der Dauer der Verwendbarkeit des Materials und je nach Qualität und mehr oder weniger sachgemäßer Behandlung desselben variiert. Für prima Material kann die Dauer auf 10—12 Jahre angenommen werden.

Für die Seilriese von Osogna beträgt der erste Termin 6 Jahre, der zweite 12 Jahre.

Die Amortisation ist folgende:

- 1. Montagespesen (inbegriffen Böcke und Lauswerke) Fr. 5800.—, zu amortisieren in 6 Jahren, à 5 %, ergibt eine Jahresquote von . . . . . . . . . . . Fr. 1143.—

~ 2012

2470. -

zusammen Fr. 3613. —

diese Summe, verteilt auf das Jahrestransportquantum von 2500 m³,

ergibt als Amortisationsquotenteil pro m³ Fr. 1.45. Die Transport= ausgaben pro m³ waren Fr. 2.20, so daß die Totalkosten pro m³ auf Fr. 3.65 zu stehen kommen, was bei der Gesamtlänge von 3600 m. der Riese einem Einheitspreis von Fr. 1.01 pro m³ und km. entspricht (= Fr. 0.15 pro kg.=Zentner).

Wir unterlassen es, einen Vergleich anzustellen zwischen Holztransport mit Seilriesen und mit andern Transportmitteln. Zusammensassend möchten wir nur kurz unsere Ansicht äußern über den forstlichen Wert der Seilriese für das tessinische Gebirge:

Billigster Holztransport im Gebirge bei fast gänzlichem Ausschluß der durch jede andere Bringungsart unvermeidlichen schweren Beschädigungen des bleibenden Bestandes, speziell des Jungwuchses und des Bodens, sowie Verhütung jeden Quantitäts= und Qualitätsabganges des Schlagproduktes durch den Transport; dies die direkten Vorzüge der Seilriese vor den andern Bringungsmitteln. Indirekte, nicht weniger hoch anzuschlagende Vorteile bietet sie uns vor allen andern Bringungsarten durch die Möglichkeit einer raschen Bewerkstelligung von Schlag und Holzabsuhr, sowie einer individualisierenden Behand= lung der einzelnen Waldorte. Ist ein Waldbesitzer einmal im Besitze des Seilmateriales, so ist ihm auch die Möglichkeit in die Hand gegeben, z. B. eine größere Durchforstung in einem entlegenen Wald= teile auszuführen, die bis anhin der großen Transportkoften und des verhältnismäßig geringen Wertes des Schlagproduktes wegen unterbleiben mußte. Die Seilriese gestattet ihm endlich, bis zu einem gewissen Grade, eine Waldpflege, sowie die Ausnutung aller Sorti= mente: sie bringt die Dachlatten, wie die Reisigwellen, die von der obersten Baumgrenze stammen, auf den Markt in der Tessinebene.

Zweifellos haben die intensiven Aufforstungsbestrebungen im hiesigen Kantone das forstliche Gewissen in der Bevölkerung geweckt und die eidgenössischen und kantonalen Subsidien es vor dem Wieder= einschlasen bewahrt. Die forstliche Initiative jedoch beginnt sich erst dann zu regen, wenn der Waldbesitzer zur Erkenntnis des mate= riellen Wertes gelangt ist. — Wie schon erwähnt wurde, ist der Holz= verkauf auf dem Stocke hierzulande untersagt und allmählich gelangt man dazu, Aufarbeitung und Transport auf Gemeindekosten ausssühren zu lassen. Es unterliegt keinem Zweisel, daß eine finanzielle Unter=

stützung hierin die Initiative mancher mittellosen Gebirgsgemeinde anregen würde. Art. 25, bezw. Art. 42, Ziffer 4, des Bundesgesets vom 11. Oktober 1902 sieht einen Bundesbeitrag im Betrage bis zu 20 % vor für die "Anlage von Absuhrwegen und sonstigen zweck-mäßigen ständigen Einrichtungen für den Holztransport". Weder das zitierte Geset noch seine Vollziehungsverordnung vom 13. März abhin sprechen sich aus über die "sonstigen zweckmäßigen ständigen Einrichtungen". Wir zweiseln jedoch nicht daran, daß hierunter auch die Seilriesen verstanden sind, trot der geforderten "Ständigkeit" der Einrichtungen. Denn wir können nicht annehmen, daß gerade der eminente Vorteil des Transportmittels, der gerade darin gipselt, nicht an die Örtlichkeit gebunden zu sein, ihm die Türe zu den Bundessbeiträgen verschließen sollte, und möchten die Ständigkeit auf den Zweck der Anlage beziehen.

Für die Subventionierung der Seilriese könnte ein Modus gesunden werden, welcher geeignet wäre, ordnend und verbessernd in der Waldpslege im Gebirge zu wirken. Der Beitrag könnte z. B. nur auf Grund eines Nutzungsplanes zuerkannt und erst dann ausgefolgt werden, wenn die Nutzungen vorschriftsmäßig ausgeführt und der Transport beendigt wäre. Für die erstmalige Anlage wäre hauptsächlich auf Anschaffung von bloß prima Material zu halten, der Beitrag würde sich auf Ankaufs und Montagekosten erstrecken, während bei einer Neumontage einer transportierten Anlage in besonderssschwierigen Verhältnissen die Montagekosten subventioniert würden. Bildung von Konsortien kleiner Waldbesitzer untereinander wäre möglichst zu fördern u. s. w.

Merkwürdigerweise, bei der großen Zahl der hierzulande in Betrieb stehenden Seilriesen, existieren zur Stunde keine kantonalen Bestimmungen über den Bau und Betrieb derselben. Gegenwärtig ist eine großrätliche Kommission beauftragt mit der Ausarbeitung einer diesbezüglichen Gesetzesvorlage. Allgemeingültige Normen werden sich jedenfalls wenige aufstellen lassen und die Herbeiziehung von Fachsleuten für die Prüfung jedes einzelnen Falles scheint uns das Ansgezeigteste.

Der Zweck dieser Zeilen sollte denn auch nicht sein, technische Winke über die Erstellung von Seilriesen zu geben, sondern lediglich

die Aufmerksamkeit möglichst vieler auf die Drahtseilriese zu lenken, als ein hochwichtiges Hilfsmittel zur Förderung der Waldpflege im Gebirge.



# Die alte Linde von Jsenfluh (Tilia parvifolia Ehrh.).

Wenn der Wanderer den steilen in Zickzackwindungen durch Wald und Fels emporführenden Weg, der von Zweilütschinen im Lauterbrunnental nach dem auf hoher Felswarte thronenden Berg= dörfchen Jenfluh führt, erklommen hat und bei der obersten der drei am Wege liegenden Schutz- oder "Scherm"hütten angelangt ist, so erblickt er einen mächtigen Zeugen vergangener Tage: "die alte Linde von Jenfluh." An steilem Bergeshang, da wo die Terrasse von Jenfluh durch eine jäh nach dem Tal zu abstürzende Felswand unterbrochen wird, steht die Linde in einer Höhe von ungefähr 1000 m. über Meer und befränzt im Verein mit Ahornen, Gichen und Sichten den Rand der Bergfluh. Die photographische Aufnahme wurde am 16. Mai 1903, zur Zeit des ersten Austriebes gemacht. Sie läßt etwas unterhalb des Baumes noch die oberste der drei genannten Schuthütten erkennen. Der Hauptstamm ist auf etwa 2 m. astrein; in einer Höhe von zirka 5 m. ist er abgebrochen und ebenso ist dies bei einem Hauptaste in 8—10 m. Höhe der Fall, wodurch der Baumriese ein ruinenhaftes Aussehen erhält. Indessen ist am Hauptstamme in etwa 2 m. Höhe ein neuer kräftiger Schaft emporgewachsen und hat sich bis zur Höhe von etwa 16 m., womit zugleich die Gesamthöhe des Baumes genannt sei, entwickelt. Und ebenso haben die zwei beinahe waarecht verlaufenden Seitenäste neue senkrechte Schäfte emporgesendet, was auf ein noch ungestörtes Wachstum des Baumes schließen läßt. Der Kronendurchmesser dürfte etwa 18—20 m. betragen. Der Stamm= umfang, 1 m. über Boden gemessen, beträgt 6 m. 78 cm. Uber das Alter des Baumes ließ sich nichts in Erfahrung bringen. Ruwachs in dieser Höhe bedeutend langsamer vor sich geht als in der Ebene, so dürfte eine Schätzung des Alters auf 250—300 Jahre wohl nicht übertrieben sein. Mag auch der Baum noch längere Zeit dem