

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry 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. 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:** 02.02.2025

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

# Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

54. Jahrgang

September 1903

N<sup>o</sup> 9

## Die Drahtseilriesen in den Tessiner Gebirgswaldungen.

Von Frankenhäuser, Kreisforstinspektor in Bellinzona.

(Schluß.)

Wie bereits schon erwähnt wurde, ist beim Tracieren einer Seilrieße 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 Eistransporte vom Pontironegletscher (2200 m. ü. M.) zur Kantonsstraße bei Biasca (380 m. ü. M.) diene, 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 Aufladepplatz der Anfangsstation und den Ab- oder Umladepplatz der Zwischen- oder Endstation

auf der gleichen Seite der Seilrieße, also auf der Seite des Lastseiles 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 Rieße unterführt wird. Figur 6 stellt schematisch den „Wechsel“ dar, der sich bei Punkt

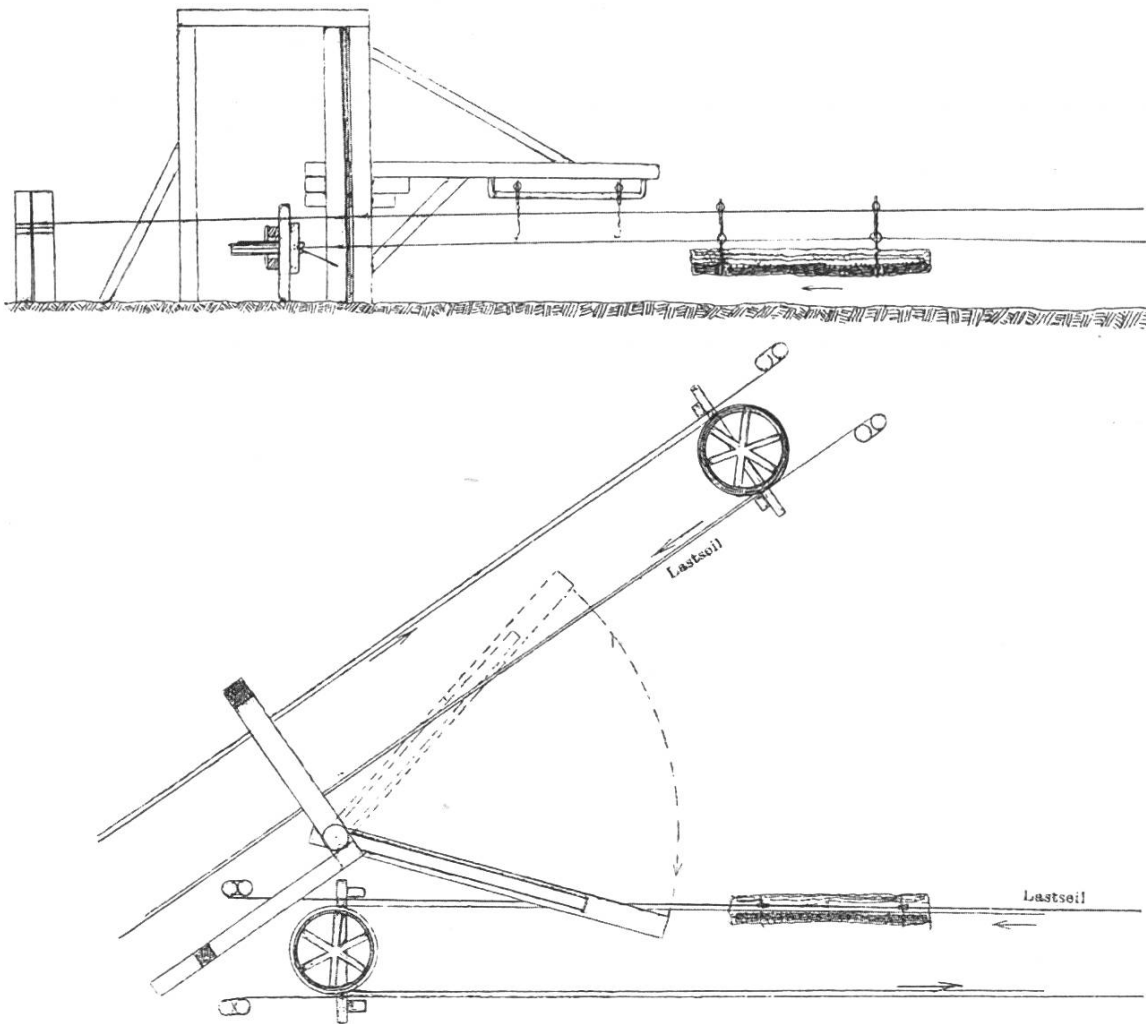


Fig. 5. Umladestation mit Drehkran

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

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

Die Fahrgeschwindigkeit der Laufwerke variiert 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  $= 0.9 \frac{(3.600 \times P \cdot v)}{L}$  Kilogramme.

Bei den gegenwärtigen Tagelöhnen kommt der Doppelzentner pro km. Förderdistanz auf 7—10 Cts., der Festmeter Tannenholz also auf 50—70 Cts. zu stehen (ohne Berücksichtigung der Amortisationskosten etc.)

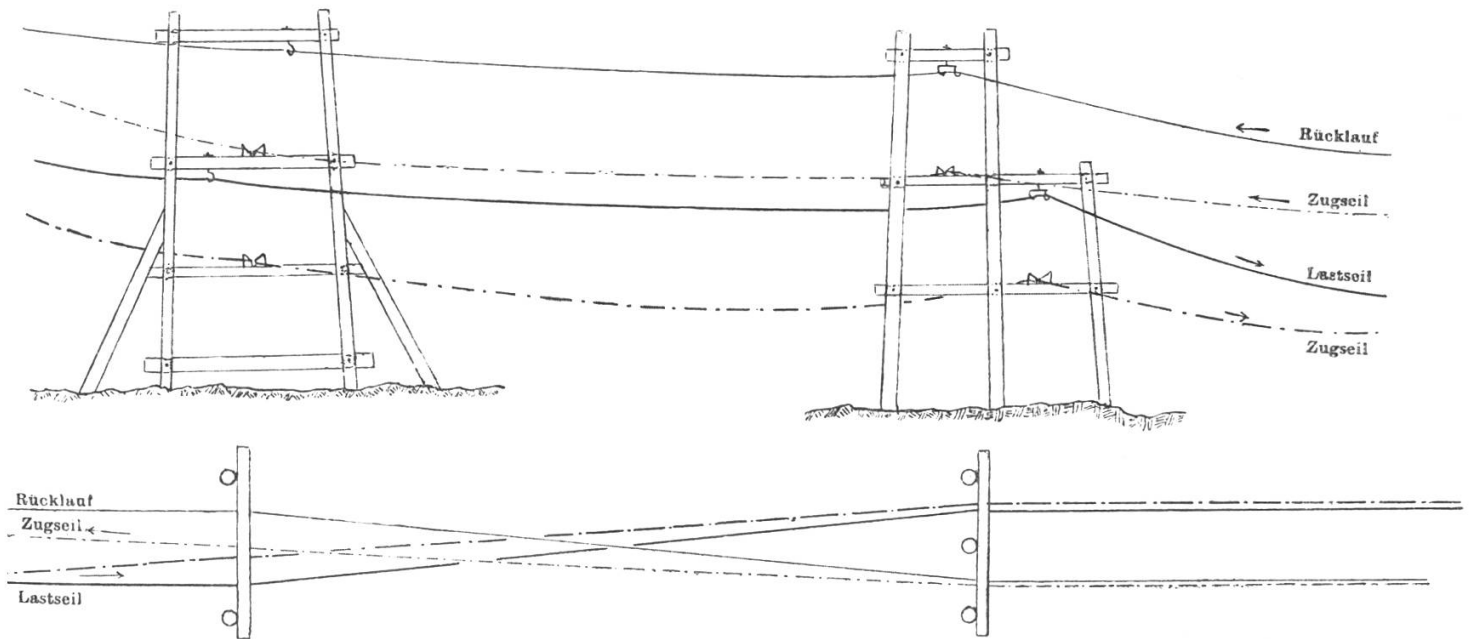


Fig. 6. Wechsel

Laut einer Statistik, die auf Grund einer vom tessinischen Kantonsforstinspektorate erhobenen Enquete erstellt wurde, existierten im Jahre 1900 im hiesigen Kantone 19 Drahtseilriesen für Holztransport, mit einer Gesamtlänge von über 44 km., welche ein jährliches 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 m<sup>3</sup> Tannenholz entspricht.

Geographischer Bezirk	Anzahl der Seilriesen	Länge der Riesen m.	Kosten			Gesamtkosten per Laufmeter	Zum Jahre 1900 transportiertes Gesamtgewicht (Q.=Zentner) q.
			für Material- anfauf Fr.	für Montage Fr.	Total Fr.		
1. Leventina . . . . .	3	3.100	1.200	2.000	3.200	2.15	2.600
2. Blenio . . . . .	3	4.900	10.100	2.520	12.620	2.60	19.160
3. Riviera . . . . .	5	18.500	71.777	35.700	107.477	5.80	34.300
4. Gambarogno . . . . .	1	2.000	4.500	1.900	6.400	3.20	2.000
5. Locarno, Cento Valli	2	6.900	22.000	12.000	34.000	4.90	23.000
6. Valle Maggia . . . . .	3	7.700	16.200	6.500	22.700	2.95	85.000
7. Valle Verzasca . . . . .	1	400	4.000	500	4.500	11.10	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 Orientierung geben wir hier die detaillierten Kostenzusammenstellungen für die Erstellung einiger ausgeführter Anlagen wieder.

### 1. Seilrieße im Arbedotale.

Die Riese wurde erbaut im Jahre 1895 und diente zum Transport von zirka 4000 m<sup>3</sup> 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:

1. Ankauf des Lastseiles (15 mm.) und Retourseiles (14 mm.)	Fr. 2452. 68
2. Ankauf des Zugseiles (9 mm.)	„ 1842. 50
3. Erstellung der Stationen	„ 400. —
4. Ankauf der Seilscheiben	„ 356. —
5. Konstruktion von 11 Stützböcken, samt Gehänge („pipe“), Fr. 130 pro Bock	„ 1430. —
6. 70 Laufwerke (Rollen mit Klemmring à 5.40 u. Ketten)	„ 378. —
7. Schmiederechnung	„ 120. —
8. Regiearbeit für Montage der Seile zc.	„ 1600. —
<b>Total</b>	<b>Fr. 8579. 18</b>

d. h. Fr. 3. — pro m. — Gesamtförderquantum 4000 m<sup>3</sup>.

### 2. Seilrieße von Gnosca.

Erstellt im Jahre 1900, zum Brennholztransport bestimmt aus dem Schlage des Bosco Bianco 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 Stützböcke . . . . .	" 375. —
5. 30 Gehänge („pipe“), schon gebrauchte . . . . .	" 45. —
6. 28 Laufwerke . . . . .	" 392. —
7. 2 Seilscheiben . . . . .	" 300. —
8. 3 große Hebeeisen für Seilspannen samt 2 Spann- wellen . . . . .	" 125. —
9. Erstellung der Stationen . . . . .	" 100. —
10. Montage der Seile . . . . .	" 1200. —
11. Entschädigung für Traversierung von Privatland . . . . .	" 400. —
<b>Total</b>	<u>Fr. 7700. —</u>

d. h. Fr. 3.10 pro m.

### 3. Seilrieße vom Dsognatale.

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 m<sup>3</sup>.

Die Erstellungskosten sind:

1. Lastseil (22 mm.) . . . . .	Fr. 11,500. —
2. Retourdraht (14 mm.) . . . . .	" 1,400. —
3. Zugseil (12 mm.) . . . . .	" 8,000. —
4. Laufwerk mit Klemmring und Ketten . . . . .	" 360. —
5. Seilscheiben . . . . .	" 600. —
6. 30 Gehänge . . . . .	" 400. —
6. 30 Führungsrollen für das Zugseil . . . . .	" 150. —
8. Diverses (Eisenzeug, Nägel, Bänder zc.) . . . . .	" 290. —
9. Tagelöhne für Montage . . . . .	" 5,000. —
<b>Total</b>	<u>Fr. 27,700. —</u>

d. h. Fr. 7.90 pro m.

Aus der Übersicht, sowie aus diesen Kostenzusammenstellungen ist zu ersehen, welcher großen Prozentsatz (72—85 %) der Gesamtkosten die Ausgaben für Materialanschaffung ausmachen. Bei der geringen Stabilität der Seilrieße als forstliches Transportmittel ist dieses Verhältnis von Anschaffungs- und Montagekosten von größter Bedeutung für die Rentabilitätsberechnung der Anlage. Die Rieße wird gewöhnlich erstellt zum einzigen Zwecke der Holzabfuhr aus einem bestimmten Schläge; 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 Rieße funktioniert 4—5 Jahre, um dann weiter transportiert zu werden. Wir haben also zur Amortisation einer Seilrieße 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 Seilrieße von Osogna beträgt der erste Termin 6 Jahre, der zweite 12 Jahre.

Die Amortisation ist folgende:

1. Montagekosten (inbegriffen Böcke und Laufwerke) Fr. 5800.—, zu amortisieren in 6 Jahren, à 5 %, ergibt eine Jahresquote von . . . . . Fr. 1143.—
  2. Materialanschaffung von Fr. 21,900.—, zu amortisieren in 12 Jahren, à 5 %, resultiert eine Jahresquote von . . . . . „ 2470.—
- zusammen Fr. 3613.—

diese Summe, verteilt auf das Jahrestransportquantum von 2500 m<sup>3</sup>,



ergibt als Amortisationsquotenteil pro m<sup>3</sup> Fr. 1. 45. Die Transportausgaben pro m<sup>3</sup> waren Fr. 2. 20, so daß die Totalkosten pro m<sup>3</sup> auf Fr. 3. 65 zu stehen kommen, was bei der Gesamtlänge von 3600 m. der Riese einem Einheitspreis von Fr. 1. 01 pro m<sup>3</sup> und km. entspricht (= Fr. 0. 15 pro kg.=Zentner).

Wir unterlassen es, einen Vergleich anzustellen zwischen Holztransport mit Seilriesen und mit andern Transportmitteln. Zusammenfassend möchten wir nur kurz unsere Ansicht äußern über den forstlichen Wert der Seilrieße 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 Seilrieße 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 Holzabfuhr, sowie einer individualisierenden Behandlung 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 Waldteile auszuführen, die bis anhin der großen Transportkosten und des verhältnismäßig geringen Wertes des Schlagproduktes wegen unterbleiben mußte. Die Seilrieße gestattet ihm endlich, bis zu einem gewissen Grade, eine Waldpflege, sowie die Ausnutzung aller Sortimente: sie bringt die Dachlatten, wie die Reifigwellen, 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 Wiedereinschlafen bewahrt. Die forstliche Initiative jedoch beginnt sich erst dann zu regen, wenn der Waldbesitzer zur Erkenntnis des materiellen Wertes gelangt ist. — Wie schon erwähnt wurde, ist der Holzverkauf auf dem Stocke hierzulande untersagt und allmählich gelangt man dazu, Aufarbeitung und Transport auf Gemeindekosten ausführen zu lassen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß eine finanzielle Unter-



stützung hierin die Initiative mancher mittellosen Gebirgsgemeinde anregen würde. Art. 25, bezw. Art. 42, Ziffer 4, des Bundesgesetzes vom 11. Oktober 1902 sieht einen Bundesbeitrag im Betrage bis zu 20 % vor für die „Anlage von Abfuhrwegen und sonstigen zweckmäßigen ständigen Einrichtungen für den Holztransport“. Weder das zitierte Gesetz noch seine Vollziehungsverordnung vom 13. März abhinsprechen sich aus über die „sonstigen zweckmäßigen ständigen Einrichtungen“. Wir zweifeln jedoch nicht daran, daß hierunter auch die Seilriesen verstanden sind, trotz der geforderten „Ständigkeit“ der Einrichtungen. Denn wir können nicht annehmen, daß gerade der eminente Vorteil des Transportmittels, der gerade darin gipfelt, nicht an die Örtlichkeit gebunden zu sein, ihm die Türe zu den Bundesbeiträgen verschließen sollte, und möchten die Ständigkeit auf den Zweck der Anlage beziehen.

Für die Subventionierung der Seilrieße könnte ein Modus gefunden werden, welcher geeignet wäre, ordnend und verbessernd in der Waldpflege 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 beendet wäre. Für die erstmalige Anlage wäre hauptsächlich auf Anschaffung von bloß prima Material zu halten, der Beitrag würde sich auf Ankauf- und Montagekosten erstrecken, während bei einer Neumontage einer transportierten Anlage in besonders schwierigen 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 großräthliche Kommission beauftragt mit der Ausarbeitung einer diesbezüglichen Gesetzesvorlage. Allgemeingültige Normen werden sich jedenfalls wenige aufstellen lassen und die Herbeiziehung von Sachleuten für die Prüfung jedes einzelnen Falles scheint uns das Angezeigteste.

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 Drahtseilrieße zu lenken, als ein höchwichtiges 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 Bergdörfchen Jsenfluh führt, erklimmen 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 Jsenfluh.“ An steilem Bergeshang, da wo die Terrasse von Jsenfluh durch eine jäh nach dem Tal zu abstürzende Felswand unterbrochen wird, steht die Linde in einer Höhe von ungefähr 1000 m. über Meer und bekränzt im Verein mit Ahornen, Eschen und Fichten 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 Schutzhütten 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 Baumrieße 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 wagrecht 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 Stammumfang, 1 m. über Boden gemessen, beträgt 6 m. 78 cm. Über das Alter des Baumes ließ sich nichts in Erfahrung bringen. Da der Zuwachs 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