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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 62 (1911)

Heft: 4

Artikel: Die Drahtseilriesen im Forstkreis Misox (Graubünden)

Autor: Schmid, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-766161

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: 17.08.2025

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

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

62. Jahrgang April 1911 № 4

Die Drahtseilriesen im Forstkreis Misox (Graubünden).

Von Ed. Schmid, Kreisförster, Grono.

Im 7., 8. und 9. Heft des Jahrganges 1903 dieser Zeitschrift, hat Herr Kantonsoberförster Frankenhauser, damals Kreisoberförster in Bellinzona, die Drahtseilriesen in den Tessiner Gebirgswaldungen in ausführlicher Weise behandelt. Was Herr Frankenhauser über die Holztransportverhältnisse in den Tessiner Bergen da schreibt, ist auch für die bündnerischen Täler Misox und Calanca, welche geographisch zum Tessin gehören und ähnliche topographische und geologische Verhältnisse aufweisen, zutreffend. Auch der im betreffenden Aufsatz zitierte Abschnitt aus „Gemälde der Schweiz, der Kanton Tessin", von Stefano Franscini, in welchem die Arbeit im Walde, das Fällen der Bäume und der mühevolle und gefährliche Transport des Holzes beschrieben wird, trifft für diese Talschaften zu, wo seinerzeit die geradezu berühmt gewordenen Borratori aus dem Pontironetal (bei Biasca) ebenfalls an den schroffsten, felsigen Abhängen und über Abgründen mit großer Kühnheit, Kaltblütigkeit und Kunst Holzbahnen für den Holztransport anlegten.

Die beiden Täler Misox und Calanca, welche den Forstkreis Misox bilden, sind wie die meisten Täler im Tessin, tief eingeschnitten; die Berge steigen von der Talsohle aus zunächst schroff an; die erste Zone ist meist felsig und flachgründig und mit Laubhölzern im Niederwaldbetrieb bestockt. Es folgen dann zwischen 1000 und 1800 m weniger steile Partien, welche zum größten Teil mit Nadelholzbeständen bekleidet sind und den eigentlichen Hochwaldgürtel bilden. Verschiedene Seitentäler, in ihrem inneren Teil von gut bewaldeten Hängen eingefaßt, sind an ihren Eingängen steil, felsig und schluchtartig und infolgedessen schwer zugänglich.

Mit welchen Schwierigkeiten der Transport des Holzes von Berg zu Tal bei solchen topographischen Verhältnissen zu einer Zeit verbunden war, da die Drahtseilriesen hier noch keine Anwendung gefunden hatten, ist ohne weiteres einleuchtend.

Die Anlage von Waldwegen an diesen schroffen und felsigen Abhängen, wo Höhenunterschiede von 600, 800 und mehr Meter zu überwinden sind, ist eine derart schwierige und kostspielige, daß sie den Waldeigentümern meistens nicht zugemutet werden kann; die dadurch erreichbaren Vorteile würden die außerordentlich großen Bau- und Unterhaltungskosten nicht aufwiegen.

Anfangs der 80er Jahre führten Holzhändler die Drahtseilriesen auch hier ein. Die erste Transporteinrichtung dieser Art wurde auf Gebiet der Gemeinde Roveredo angelegt. Seither kamen diese Transportanstalten immer mehr zur Anwendung, so daß gegenwärtig der Holztransport in der Hauptsache mittelst Drahtseil bewerkstelligt wird.

Der Zweck dieser Zeilen besteht nun nicht darin, die Anlage der Drahtseilriesen in ihren Details zu beschreiben, sondern über die Erfahrungen, die man hier in dem 30 Jahre langen Zeitraum ihrer Verwendung gemacht hat, einiges mitzuteilen.

Wie gesagt, die ersten Transportanstalten dieser Art und viele andere in der Folge wurden durch Holzhändler angelegt. Die ersten Vorteile, welche die Waldeigentümer davon hatten, waren: Höhere Erlöse aus den Holzverkäufen, bessere Räumung der Schläge und die Möglichkeit, auch die entlegensten Waldungen zur Nutzung heranzuziehen.

Die Holzverkäufe fanden früher durchwegs auf dem Stock statt. Je größer die Anlagekosten der Drahtseilriesen waren, desto größer mußte das zu nutzende Holzquantum sein, um die Anlage rentabel zu machen, und so wurde in der Regel der Schlag des haubaren Holzes auf das ganze Gebiet, das im Bereich der betreffenden Transporteinrichtung lag, ausgedehnt. Nach 2—3 Jahren waren gewöhnlich der Schlag und die Räumung desselben beendigt; die Transporteinrichtung wurde weggenommen und die betreffenden Bestände bis zur nächsten Nutzung, in 20—30 Jahren, sich selbst überlassen. Bei diesem aussetzenden Betrieb blieb begreiflicher Weise die Waldwirtschaft trotz Drahtseilriesen eine extensive. Es wurden zwar, ausge-

nommen in den Laubholzwaldungen im Niederwaldbetrieb, keine Kahlschläge geführt, die Plenterung war aber in der Regel eine konzentrierte und der Nachteil der plötzlichen und starken Eingriffe in die älteren Bestände unvermeidlich. Wurden dann in der Folge durch den Wind da und dort Stämme geworfen, so war manchmal auch die Verlegenheit da.

Unser Bestreben war daher, an Stelle der für einmalige Nutzungen durch die Holzhändler angelegten Drahtseilriesen, so viel als tunlich

Fig. 1. Drahtseilriese der Gemeinde Mesocco. — Bremsvorrichtung.

ständige Anstalten dieser Art zu stande zu bringen und zwar durch die Waldeigentümer selbst. Die größten Gemeinden im Misox haben dies bereits getan und es ist zu erwarten, daß, durch das gute Beispiel und die guten Erfahrungen aufgemuntert, auch die anderen Gemeinden mit größerem Waldbesitz folgen werden.

Die erste und auch die wichtigste bleibende Anlage wurde von der Gemeinde Roveredo, im Seitental Traversagna erstellt, wo ihre Hauptwaldungen mit einer Gesamtfläche von 2100 ha liegen.

Bei der Wichtigkeit dieser Waldungen hätten wir hier der Anlage eines guten Waldweges den Vorzug gegeben und haben wir

auch nicht ermangelt, darauf zu dringen, allein die Kosten, die mit dem Bau dieses Weges verbunden wären und die wir auf 80—100 Tausend Franken schätzen, haben die Gemeinden davon abgeschreckt. Da die haubaren Bestände im inneren Teil des Tales liegen, so hätte man den Weg auf einmal bauen müssen und nicht allmählich mit dem Fortschreiten der Nutzungen, wie es gewöhnlich geschieht. Auch wegen der Billigkeit des Transportes durch die Drahtseilriesen

Fig. 2. Drahtseilriese der Gemeinde Mesocco. — Aufladestelle.

war die Gemeinde für diese Transporteinrichtung mehr eingenommen als für den Wegbau, und so kam die Drahtseilriese zustande.

Das genannte Tal verzweigt sich in verschiedene Nebentäler, die alle gut bewaldet sind, und es ist ohne weiteres klar, daß der Holztransport aus letzteren mit einer einzigen Drahtseilriese im Haupttal nicht möglich ist. Es wurde daher eine 3350 m lange, ständige Hauptriese so angelegt, daß an dieselbe weitere Transporteinrichtungen angeschlossen werden können und durch diese der Transport sich aus dem größten Teil der Waldungen bewerkstelligen läßt.

Die ständige Riese wurde im Jahr 1908 angelegt und da gemäß Hauungsplan in den darauf folgenden Jahren die Nutzungen

in der Hauptsache im Seitental Albionasca stattfinden sollten, so wurde gleichzeitig in diesem eine zweite, 1500 m lange Drahtseilriese erstellt.

Beide Riesen sind seither im Betrieb; plangemäß werden jedes Jahr in der entlegenen Albionasca die Schläge geführt und das Bau-, Sag- und Brennholz wird mit verhältnismäßig geringen Kosten nach Roveredo transportiert.

Fig. 3. Drahtseilriese der Gemeinde Mesocco. — Transport von Langholz.

Die Förderung des Brennholzes von den Talhängen bis zur Aufladestation der Drahtseilriesen geschieht zum Teil durch einfache Drahtseile. Wir haben somit eine ständige Drahtseilriese, anschließend an diese eine provisorische Einrichtung der gleichen Art und von der Aufladestation der letzteren aus einfache Drahtseile, die dem Transport des Brennholzes dienen.

Die provisorischen Transporteinrichtungen werden noch einige Jahre im genannten Seitental bleiben. Sobald die im Hauungsplan vorgesehenen Nutzungen beendet sein werden, wird man dieselben in eine andere Waldung verlegen, wo sie so lange bleiben werden, bis andere Bestände an die Reihe kommen.

Wie wir schon bemerkt haben, wäre an Stelle der ständigen Riese im Haupttal die Anlage eines guten Waldweges vorzuziehen gewesen, aber auch wenn ein solcher Weg gebaut worden wäre, hätte man den Transport des Holzes aus den meisten Beständen bis zu diesem Waldweg nur mit Drahtseilen bewerkstelligen können; denn der Ausbau eines in alle Waldungen reichenden Wegnetzes wäre wegen der ungünstigen topographischen Verhältnisse nicht wohl möglich.

Die Anlagekosten obiger Transportanstalten sind folgende:

1. Ständige Drahtseilriese im Traversagnatal:

a) Ankauf der Seile	Fr.	12,540
b) Verankerung, Spann- und Bremsvorrichtung	„	1,544
c) Stützen (Böcke)	„	2,021
d) Montierung, inklusive Transport des Materials an Ort und Stelle	„	9,000
e) Rollmaterial und Gehänge	„	1,540
f) Verschiedenes	„	761
Total	Fr.	27,406
Kantonale und eidg. Subsidien (12 + 12 %)	„	6,577
Zu Lasten der Gemeinde	Fr.	20,829

2. Transportable Drahtseilriese im Seitental Albionasca.

a) Ankauf der Seile	Fr.	4,573
b) Verankerung, Spann- und Bremsvorrichtung	„	902
c) Stützen (Böcke)	„	1,576
d) Montage	„	4,000
e) Rollmaterial und Gehänge	„	770
f) Verschiedenes	„	365
Total	Fr.	12,186
Kantonale und eidg. Subsidien (12 + 12 %)	„	2,924
Zu Lasten der Gemeinde	Fr.	9,262

Die Amortisation der Gesamtauslage der Gemeinde, im Betrag von rund Fr. 30,000 soll in 10 Jahren geschehen. Amortisationsquote und Jahreszins (4½ %) zusammen betragen im Durchschnitt pro Jahr Fr. 3740.

Die Gemeinde Roveredo hat einen Hiebsatz von 2600 m³; hievon gelangen 2000 m³ jährlich durch Drahtseilriesen zum Transport. Obige Jahresquote auf das jährlich beförderte Holzquantum verteilt, ergibt pro m³ . . . . . Fr. 1. 90

In den letzten Jahren wurde der Transport mittelst der Drahtseilriesen Albionasca-Roveredo in Akkord vergeben pro m³ zu . . . . . „ 2. 30

Konsum an gußeisernen Rollen und anderen Bestandteilen des Traggehänges, Schmierfett usw., pro Jahr ca. Fr. 200, pro m³ . . . . . „ 0. 10

Transportkosten per m³ Fr. 4. 30

Gesetzt der Fall, ein guter Fahrweg würde von Roveredo nach der Aufladestelle der Drahtseilriese im Seitental Albionasca führen, so wäre derselbe bei 10 % Steigung über 10 km lang. Der Transport des Holzes auf demselben würde bei den hiesigen Fuhrlöhnen, ohne Berechnung der Zinsen und der Amortisation der Baukosten und der Unterhaltung des Weges pro m³ auf mindestens Fr. 6 zu stehen kommen.

Eine 2600 m lange Drahtseilriese, die ca. 10 Jahre im Betrieb bleiben wird und dem Transport des Holzes aus der Waldung Gomegna zu dienen hat, ist von der Gemeinde Mesocco angelegt worden. Die genannte Waldung ist abgelegen; der Bau eines Waldweges von der Talstraße aus nach derselben wäre mit Kosten verbunden, die zum Ertrag des nutzbaren Holzquantums nicht im richtigen Verhältnis stünden. Das nach dem Hauungsplan zu nutzende Holz beträgt ca. 10,000 m³; es soll auf 10 Jahre verteilt werden, so daß jährlich ca. 1000 m³ zum Transport gelangen.

Die Riese kostet Fr. 18,000. Die Amortisation soll auch hier in 10 Jahren geschehen. Amortisation und Zins (4½ %) des Anlagekapitals betragen durchschnittlich pro Jahr Fr. 2240, auf das jährlich zu transportierende Holz verteilt, pro m³ . . . Fr. 2. 24

Der Transport mittetst Drahtseilriese kostet pro m³ . . „ 2. —

Abnutzung von Material, Schmierfett usw., pro m³ . . „ 0. 10

Transportkosten pro m³ Fr. 4. 34

In gleicher Weise berechnet, kostet der Transport des Holzes aus einer Waldung der Gemeinde S. Vittore mittelst einer 2500 m langen Drahtseilriese Fr. 4. 20.

Auch hier wäre die Anlage eines Fahrweges von der Talstraße aus bis zur betreffenden Waldung, an einem sehr steilen und felsigen Hang, unverhältnismäßig teuer geworden. Mittels dieser Drahtseilriese werden jährlich ca. 600 m³ transportiert. Es erhellt aus obigen Zahlen, wie billig der Transport durch Drahtseilriesen zu stehen kommt.

Die Dauerhaftigkeit solcher Anlagen hängt wesentlich von der Qualität des Materials, von der Solidität der Arbeit und von der Unterhaltung ab. Während Einrichtungen, die nur kurze Zeit am gleichen Ort bleiben, wie die Wanderriesen der Holzhändler, auf möglichst billige Art erstellt werden, wird bei den ständigen Riesen auf tunlich solide Anlagen geschaut. Für die Holzkonstruktionen, wie Böcke, Verankerungen usw., wird Kastanien- oder Lärchenholz verwendet und dasselbe durch Teer und Karbolineum möglichst dauerhaft gemacht. Verankerungen, Brems- und Spannvorrichtungen werden in der Regel gedeckt.

Die Seile nützen sich hauptsächlich an den Stellen ab, welche an den Stützpunkten aufliegen. Durch Änderung der Spannung von Zeit zu Zeit, gewöhnlich vor jedem größeren Transport, kann dafür gesorgt werden, daß das betreffende Seil nicht immer an den gleichen Punkten auf den Stützen ruht. Defekt gewordene Seilstücke können durch neue Stücke ersetzt werden. Die Waldarbeiter, die mit der Anlage von Drahtseilriesen vertraut sind, führen diese Arbeit selbst aus und es kommt selten vor, daß Seile an den geflickten Stellen reißen. Die zu verbindenden Seile werden nicht zusammengelötet; an den betreffenden Seilenden werden beidseitig die Litzen auf 3—4 m auseinandergedreht, ein Teil derselben ausgeschnitten und die übrigbleibenden der beiden Enden zusammengeflochten.

Sorgfältig unterhaltene Anlagen aus gutem Material können über 20 Jahre dauern.

Die hier zu stabilen Einrichtungen verwendeten Seile, die dem Transport schwerer Sortimente bei Spannungen von über 1000 m dienen und sich sehr gut bewährt haben, sind aus bestem Tiegelgußstahl, bestehen aus sechs Litzen zu sieben Drähten und haben folgende Durchmesser und Bruchfestigkeiten:

Haupttragseil	22	mm	Durchmesser	und	27,000	kg	Bruchfestigkeit
Tragseil (retour)	16	„	„	„	13,000	„	„
Zugseil	12	„	„	„	7,300	„	„

Was die hier erstellten Anlagen auszeichnet, ist ihre Einfachheit. Eine Bremsvorrichtung wird meistens nur an der oberen Station angebracht. Dieselbe wirkt je nach dem Gefälle der Riese an einer oder an zwei in der gleichen Ebene sich drehenden Scheiben und wird mit doppeltem Bremshebel gehandhabt. Die Bremsscheiben haben einen Durchmesser von 1,10 m und sind in zwei Teile zerlegbar, was ihren Transport, namentlich da, wo sie getragen werden müssen, sehr erleichtert.

Einfach und praktisch ist auch die Einrichtung zum Aufhängen der Lasten. In richtigem vertikalem Abstand von den Seilen wird eine Ladebrücke erstellt, welche senkrecht unter den Seilen eine kanalartige Vertiefung erhält. Die aufzuhängenden Blöcker kommen zunächst auf zwei Sparren zu liegen, die quer über die Vertiefung gelegt werden. Sobald die Ladung befestigt ist, werden die Sparren weggenommen, die Last hängt frei und ist zur Abfahrt bereit.

Ein nicht zu unterschätzender Vorteil der Drahtseilriesen besteht auch in der Möglichkeit, lange Sortimente über die steilsten Hänge zu Tal zu fördern.

Die Erfahrung hat uns von der großen Bedeutung der Drahtseilriesen für den Holztransport im Gebirge überzeugt. Sie erwiesen sich da, wo der Wegbau aus technischen und finanziellen Gründen nicht möglich ist, geradezu als unentbehrlich.

Wir vertreten zwar entschieden die Ansicht, daß überall, wo auch mit Rücksicht auf die Kosten die Anlage von Waldwegen möglich ist, diese letztern den Vorzug verdienen, und daß ein richtig angelegtes Wegnetz die besten Bedingungen für eine rationelle und intensive Bewirtschaftung der Waldungen bietet. Nichts desto weniger darf in Gegenden, die Verhältnisse aufweisen wie der hiesige Forstkreis, die Verwendung der Drahtseilriesen entschieden empfohlen werden.

Wirtschaftsplan und Waldreglement.

Der Regierungsrat des Kantons Luzern hat den 17. August 1910 den Beschluß gefaßt, es seien künftig die Reglemente der Gemeinden und