Das künstliche Holzgeleit in Graubünden (1959)

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Romanica Raetica : perscrutaziun da l'intschess rumantsch**

Band (Jahr): **14 (1998)**

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

14. Das künstliche Holzgeleit in Graubünden (1959)

Wohl die älteste und eingehendste Beschreibung eines künstlichen Holzgeleites finden wir in dem bedeutenden zweibändigen Werk von Hs. Rudolf Schinz: *Beyträge zur nähern Kenntniss des Schweizerlandes.*[1] Sie bezieht sich auf das Val Pontirone im Gebiete von Biasca.[2] Schinz' Beschreibung stellt die wirtschaftliche Bedeutung sowie die Eindrücke der schauerlichen Arbeit in den Vordergrund, weniger das Technisch-Sprachliche. Dem unbefangenen Leser dieser Beschreibung mögen die kühnen Geleitbauten (vgl. Wiedergabe des Kupferstiches) als phantastisch und übertrieben erscheinen. Die Darstellung entspricht in ihrer ganzen Anlage aber durchaus der Wirklichkeit.

Das künstliche Holzgeleit ist eine Art Holzbahn, auf der Holzblöcke aus engen, weglosen Seitentälern befördert werden. Es besteht aus einem Lattenboden, Seitenträmeln, die oft von einem hohen Unterbau von Böcken und Brücken getragen werden. Die üblichen Bezeichnungen für diese Holztransportbahn heissen: Holzgeleit, Holzbahn, Holzrutsche, Gleitbahn, Loite, Holzleitung, künstliche Holzriesen, Holztenn, Holzritt, Baumrutsche, Riesweg, Wegriese, deutschbündnerisch Schutz, Holzschutz, tessinisch *sovenda*, rätoromanisch *iral, aral, eral.*

Die Sprach- und Sachaufnahmen zu dieser Arbeit gehen auf die Jahre 1940/41 zurück und wurden besonders im Bündner Oberland aufgenommen. Nur mit Mühe gelang es noch, den wirklichen Verlauf dieses merkwürdigen Holztransportes zu ermitteln. Einen solchen Holztransport konnte ich am 8. Januar 1941 in Laneras ob Ladir miterleben und später weitere mehr. Wenn auch nur 800 m lang, wies das Geleit in *Laneras* doch manche Brücken und Kurven auf, und die Blöcke sausten dröhnend durch das vereiste Tenn, um dann beim Auslauf weit

---

[1] H. R. Schinz, *Beyträge zur nähern Kenntniss des Schweizerlandes.* Zürich 1783 und 1786.

[2] Vgl. G. End, *Biasca und Val Pontirone*: *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub*, Bd. 56 und 57. Bern 1922/23. – Vgl. Schweizerisches Idiotikon: G'leit, Leiti, Schutz-Brugg, Schutz, Schiter-Schutz usw.

durch die Luft zu fliegen. Das Holz landete im hohen Schnee und wurde gleich durch Waldwege auf Pferdeschlitten zu den Sägereien weiterbefördert.

Es sind nun wohl 30 Jahre her, dass in unsern Wäldern fast ausschliesslich Einheimische als Waldarbeiter tätig waren. Meine Aufnahmen stützen sich deshalb in der Hauptsache auf einheimische Gewährsleute. Sie berichteten aber ohne Ausnahme von fremden Arbeitsgruppen, die früher viel mächtigere Holzgeleite erstellten, und dass die Väter der Einheimischen diese Technik von Fremden erlernt hätten.

Viele Sitten und Bräuche, Arbeitsmethoden, Werkzeuge und Bauweisen sind einstmals talaufwärts gewandert. Es ist oft erstaunlich festzustellen, wie zweckentsprechend umgeformt und abgewandelt, das so Neugeschaffene seiner natürlichen Bestimmung zugeführt wurde. Sie hatten aber Jahrhunderte lang Zeit zur Formung, was beim Holzgeleit nicht der Fall war. Da die grossen Holzgeleite des 19. Jahrhunderts (1820–1900 und später) vornehmlich in den Gebirgswäldern erstellt wurden, wird allgemein angenommen, dass sie eine Erfindung dieser Regionen sind. Sie waren aber nur dort möglich, wo Nachfrage und Absatz von bedeutenden Schlägen technisch und wirtschaftlich in Frage kamen. Dies war im Gebirge nicht der Fall. Der Anstoss zur neuen Ausbeutung unserer Gebirgswälder in den letzten Jahrhunderten kam vom Tiefland.[3] Städte, neue Industrien benötigten mehr Holz, von dort kamen die Unternehmer. Die Arbeit des Fällens, Aufrüstens und des oft schwierigen Holztransportes lag indessen in den Händen von fremden Arbeitsgruppen mit ihren Capos. Es waren da keine städtischen Architekten und Ingenieure, die in unseren Wäldern solche Bauten anlegten, sondern erfahrene Berufsarbeiter. Andeutungen zu solchen Bauten fanden findige Köpfe bereits in den natürlichen Holzgeleiten unserer und fremder Wälder. Auch dort verwendete man früh Hölzer und Wipfelstücke, um Mulden usw. zu überbrücken. Die Frage, ob die künstlichen Holzgeleite doch auch in grossen Wäldern eines Hügellandes und der Voralpen

---

[3] H. R. Schinz, *Beyträge zur nähern Kenntniss des Schweizerlandes*, I, 149.

entstehen konnten, ist noch unbeantwortet, da dazu grössere Gebiete eingehend untersucht werden müssten. Selbst in grossen Wäldern in den Niederungen kann das Geleit entstanden sein. Wo keine Waldwege waren, musste neben der Flösserei wohl eine solche Transportart bestehen.

Ohne fremde Unternehmer und fremde Waldarbeiter wären unsere Wälder viel später erschlossen worden. Der Bergler brauchte im grossen ganzen Bau- und Brennholz nur für seinen Eigenbedarf. Wenn schon früh über manche Arten des Holzfrevels und der Holzverschwendung geklagt wird (Holz für die vielen Heugaden, Holzhäuser, Kornhisten, Wasserteuchel, Zäunungen usw.), so beruhten diese Klagen nicht auf wirklichem Holzmangel. Es war die Art des Holzens, die zu bedenken gab. Die grosse Willkür, mit der jeder auf eigene Rechnung holzte, selbstverständlich in nächster Nähe, musste mit der Zeit beträchtliche Waldschäden verursachen. Waldverheerungen durch Köhler (Erzgewinnung), Kalkbrenner, Glashütten, durch Lawinen, Stürme, Feuer und Hochwasser usw. sollen hier nicht besprochen werden.[4] Die Wirtschaftlichkeit des Holzes und eine der Natur und Vernunft entsprechende, überall durchgreifende Abholzung ist eine Sache des technisch genügend gewährleisteten Holztransportes auch in unserer Gebirgsgegend.[5]

Bereits im 18. Jahrhundert vermehrte sich der Holzkonsum in den Niederungen mit seiner wachsenden Industrie. Da dort bereits fortschrittlichere Forstgesetze bestanden und der Wald geschont wurde, sah man sich mit der Zeit nach neuen Quellen und billigerem Holz um; man begann mit der Ausbeute der Gebirgswälder in unserem Alpengebiet. Die Wälder Graubündens lagen abseits günstiger Transportwege. Sie wurden deshalb erst später wirtschaftlich lohnender.

Um die Transporte bis zu den Strassen und Wasserwegen zu ermöglichen, kamen nun fremde Arbeitsgruppen zu uns und bauten die künstlichen Holzgeleite. Von diesen ersten Ausbeu-

---

[4] J. B. Bavier, *Schöner Wald in treuer Hand*. Aarau 1949, 53ff.

[5] J. B. Bavier, *Schöner Wald in treuer Hand*. Aarau 1949, 237ff.

tungen hatten weder die Gemeinden noch unsere einheimischen Arbeiter grosse Vorteile; oft mussten sie froh sein, wenn ausgebranntes und umgeworfenes Holz weggeschafft wurde. Ja, selbst die fremden Unternehmer gingen oft leer aus. Erst nach und nach bildete der Wald einen Nationalreichtum. Von da an begannen allmählich ausgedehntere Waldwegnetze Früchte zu tragen; Seilbahnen wurden eingeführt, die das Holz ohne zu beschädigen über Schluchten, Felsen und Bäche beförderten. So verschwand das grosse Holzgeleit immer mehr und mehr. Die beiden Weltkriege liessen nochmals alte Arbeitsweisen erstehen, da nun die Wälder in allen Seitentälchen und in Schluchten erschlossen werden mussten. Es entstanden, wenn auch nicht im früheren Ausmasse, zahlreiche Holzbahnen. Wie in so vielen anderen Arbeiten musste nun der betagtere Waldarbeiter dem jüngeren das alte, beinahe vergessene Handwerk beibringen.

Bau des Holzgeleites

Der Bau eines längeren Holzgeleites setzt eine genaue Kenntnis des Geländes voraus. Wenn auch keine Pläne gemacht werden, muss der Erbauer doch das Gelände übersehen. Die ganze Anlage ist etwa mit dem Bau einer Strasse in unseren engen Seitentälern zu vergleichen, die über Brücken, steilen Hängen entlang und über Felsen führt. Die Einhaltung der richtigen Neigung ist in Anbetracht der schwierigen Geländeverhältnisse oft unmöglich, ohne allerhand berufliche Kunststücke auszuführen. Das Holz darf rasch gleiten, jedoch nicht so, dass es aus dem Kanal flitzt oder am Ende der Bahn zugrunde geht. Genau wie bei einer Strasse sollte die Bahn, wo möglich, der weniger steilen Talflanke entlang geführt werden, nur wenn absolut nötig über Schluchten und Einschnitte. Zu starke Neigungen sollten vermieden werden. Diese Hindernisse beim Bau eines Holzgeleites sind kaum ganz zu umgehen. Fehler in der Anlage und Nachlässigkeiten müssten später beim Abtransport Verzögerungen, Enttäuschungen, ja schwere Unfälle verursachen.

Man könnte sich fragen, weshalb die verantwortlichen Unternehmer Bauten wählten, die so viel Zeit in Anspruch nehmen

und so holzverschwenderisch sind, und nicht nach anderen Lösungen suchten! Das natürliche Riesen am Steilhang bis zum Bach wäre das Gegebene gewesen. Aber unten im Seitental fehlte oft der Weg und somit befriedigende Möglichkeiten des Weitertransportes. Für das Flössen in Seitentälern mit ihren Schluchten, wenn überhaupt möglich, kam nur Brenn- und später Papierholz in Frage (Hölzer von 2–3 m Länge). Das künstliche Holzgeleit war das klassische Transportmittel des Seitentales, der Seitenschlucht, aber auch der tiefeingeschnittenen Tobelwaldungen des Haupttales. Um das Holz von grossen Bränden, von Windwürfen, Lawinen und Kahlschlägen zu transportieren, kamen Geleite in Frage, die von hochgelegenen Terrassen bis zur Talsohle führten.

Konstruktionsbasen des Holzgeleites

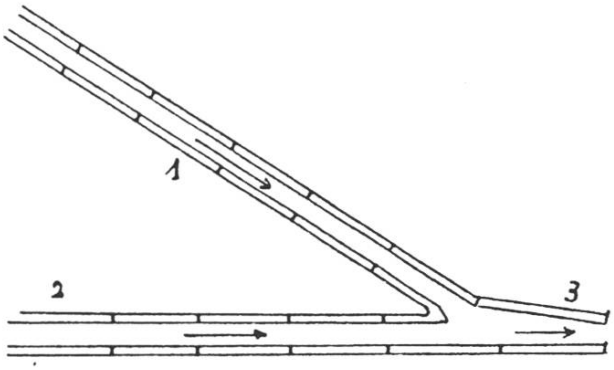


Abb. 1: Sammelgebiet oben im Einzugsgebiet. 1. Eines der Fallgeleite, mit immer genügender Neigung und «Schuss». 2. Flanken- oder Talgeleit, mit oft geringer Neigung. 3. Hauptgeleit.

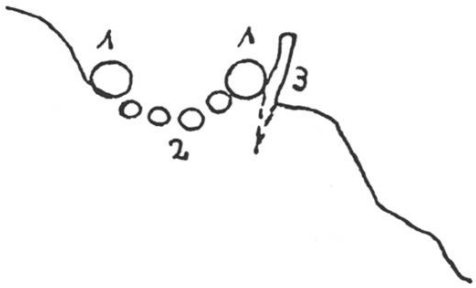


Abb. 2: Geleit am Hang ohne jeglichen Unterbau. 1. Randträmel *spunda-iral, cassa.* 2. Bodenlatten *funs-iral.* 3. Pfahl *candeiletta, stitgetta.*

Mit dem Bau eines Geleits beginnt man naturgemäss zuoberst in der Nähe des zu fällenden oder bereits aufgerüsteten Holzes. Der oberste Teil des Geleites liegt im Wald. Dort werden die Stämme in den Kanal verladen. Das passende Holz für den Bau des Geleites wird aus verständlichen Gründen links

und rechts des zu bauenden Geleites gefällt und so gestürzt, dass es ohne grosse Mühe verarbeitet und in den Bau eingesetzt werden kann. Wenn möglich wird das Geleit am unteren Rand der gefällten Holzpartie gebaut, damit das Holz leicht in den Kanal gewälzt werden kann. Die Baumeister werden nun aus den Stämmen und Stücken das Passende für ihr Unternehmen auswählen, natürlich nicht die schönsten Blöcke, sondern wenn möglich Brennholz, Lattenwerk, Wipfelstücke usw. Je nach der Ausdehnung und Bodengestaltung des Sammelgebietes können verschiedene Zweigleitungen erstellt werden, die dann in den Hauptkanal einmünden (Abb. 1). Für diese Nebenkanäle verwendet man meist nicht die grösste Sorgfalt. Die wuchtige Fahrt beginnt erst mit dem Hauptkanal. Da oben im Einzugsgebiet genügen feste Wände nach aussen; diese Wandträmel werden von Pflöcken und Pfählen gehalten (Abb. 2). Bergseits ist eine solche Spundung oft gar nicht nötig. Als Geleitboden können einige Latten aus dicken Ästen oder Wipfelstücken verwendet werden; an gewissen Stellen muss der Grund ausgehoben und weggeräumt werden, wo dann ein Holzboden nicht überall nötig ist, besonders nicht auf steiler Piste. Die verschiedenen lose aneinandergelegten Bestandteile eines Geleits kittet dann der Winter mit Schnee und Eis zusammen! In natürlichen, gleichmässigen Zügen bleiben Trämel und Bodenlatten ohne Bindung (Abb. 3). An Steilhängen braucht die äussere Gleitwand stärkere Stützung. In solchen Fällen wird den Wandpfosten ein Grundträmel oder Stützbaum vorgelagert (Abb. 4 a, b, c und 5). Dieses konstruktive Grundelement (Geleitwand, Pfahl und Grundträmel) wiederholt sich immer wieder, auch bei der *arca*, dem Bollwerk aus Holzblöcken (vgl. Abb. 23 a, b).

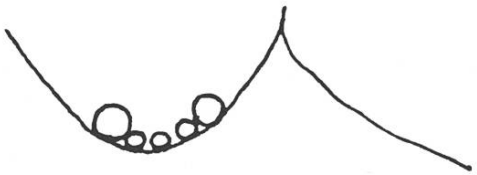
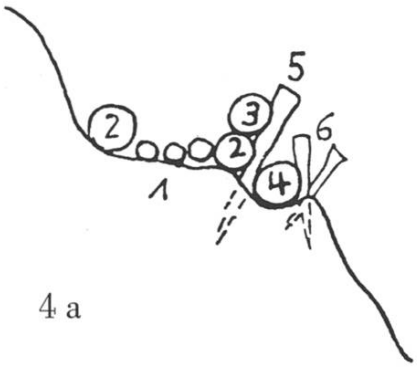
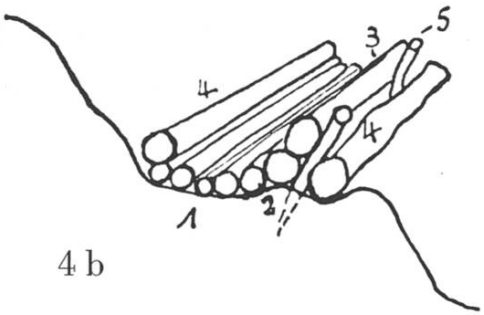


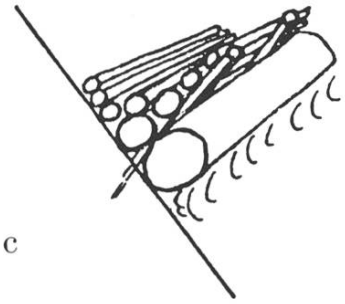
Abb. 3: Zum Teil künstliches Erdgeleit mit losen Randträmeln und Boden.



4 a



4 b



4 c

Abb. 4 a, b, c: Hanggeleit ohne Unterbau mit verstärkter Aussenwand. 1. Bodenlatten *funs*. 2. Erste Seitenwand *spunda*. 3. Zweite Seitenwand *spundina*. 4. Stützbaum *curvia, subigia*. 5. Pfahl *candeila, candeiletta, pal*. 6 Pflöcke *statgas, stigettas, statgnas*.

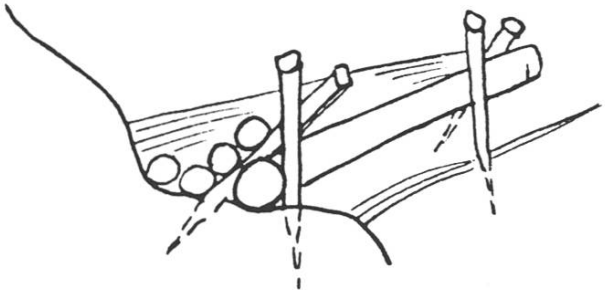


Abb. 5: Flankengeleit mit Kreuzpfählen *candeilas* und Hebaufbaum *curvia, subigia*.

An steilen Hängen muss ein Unterbau mit Böcken und Stützpfeilern erstellt werden. Zum Unterbau gehören Pfeiler, Streben, Flanken und Traversen. Da sind bereits die Einheiten vorhanden, die für den freistehenden Bau über Schluchten und Felsen nötig sind (Abb. 6, 7).

Zum «Oberbau» eines Geleits, d.h. zum eigentlichen selbständigen Kanal, gehören bei besserem Ausbau verschiedene Konstruktionsteile: Seitenwände, Lauflatten, Grundträmel, Pfähle und Geleittröge (vgl. Abb. 6, 7). Alle wichtigen Längshölzer wie Spund- und Wandhölzer müssen die gleiche Länge aufwei-

sen, meistens 5 m, über Schluchten länger; da wurden oft ganze Tannenstämme verwendet. Ein Teilstück dieser Länge heisst Bockzug, *cuors digl iral.* Je nach Lage braucht er jeweilen mindestens 4 Stützen und zwei Böcke. Auch bergseits kann zur besseren Führung gespundet werden, wie Abb. 7 aus Rueun zeigt.

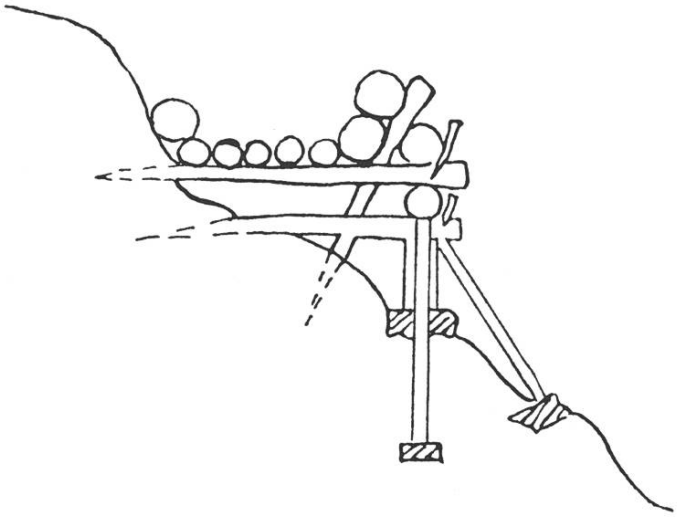


Abb. 6: Geleit mit seitlichen Unterbau und verstärkter Aussenwand.

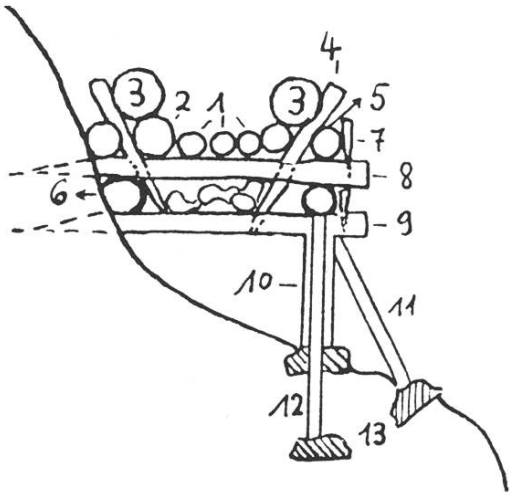
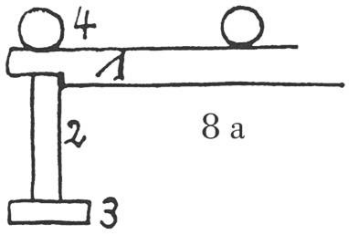
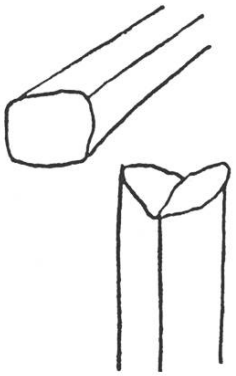


Abb. 7: Holzgeleit mit seitlichem Unterbau und vollausgebautem Oberbau. 1. Lauflatten *lattas, lenna, cuas de funs, tschupials.* 2. Erstes Seitenträmel *spunda, cassa.* 3. Zweites Seitenträmel *spundina, cassa.* 4. Pflöcke *candeilas, candeilettas, stetgels, palamenta.* 5. Hebaufbaum, Stützbaum *curvia, subigia.* 6. Bockträmel *subigia, sola.* 7. Holznagel *darschuns, clavellas.* 8. Geleitträger *banchina.* 9. Bock(baum) *banca, sutga, cavagl, buc.* 10. Pfosten *petga, piest.* 11. Seitenstützen *calunets;* dünne, manchmal sehr lange Stützen *candeilas,* auch *guilas.* 12. Festere Front- und Seitenstützen *tendas, sparuns.* 13. Stützplatte *crap de fundament.*

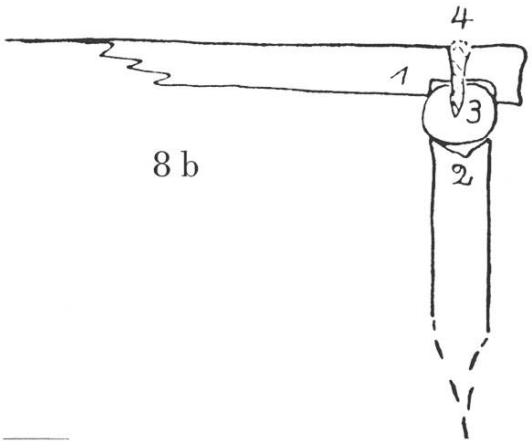
Da im allgemeinen die Bestandteile eines *irals* nicht verdübelt, vernagelt oder mit Bundhaken befestigt wurden, erhielten Verbindungsstellen Abplattungen, Einkerbungen usw. (Abb. 8 a, b, c) und die Stützen und Pfeiler Ausbuchtungen im Stirnstück, *bucca bulza, pecaura* (Abb. 8 c).



8 a



8 c



8 b

Abb. 8: a) 1. *Banchina* mit Abplattung. 2. Stütze. 3. Stützstein. 4. Bockträmel. b) 1. *Banchina*, traversal mit Ausbuchtung. 2. Pfosten mit geissfussförmiger Ausbuchtung *pecaura*. 3. Tragträmel, etwas abgeplattet *subigia*. 4. Holznagel *darschun*. c) Stütze mit Geissfuss *pecaura*.

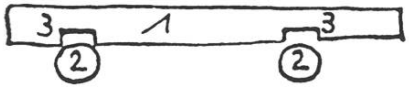


Abb. 9: 1. Geleitträger. 2. Bockträmel. 3. Ausbuchtung.

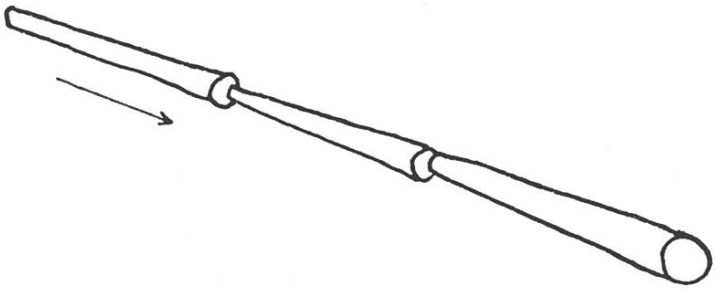


Abb. 10: Stumpfes Zusammenstossen der Seitenträmel *far cadeina*.

Die Rundhölzer der Kanalwandung sind stumpf, aber ohne Abstand aneinandergereiht. Kopf- und Schmalstück berühren sich jeweilen. Alle Längshölzer, Wandung und Bodenbelag müssen ihre dicken Stammteile nach unten haben. Andernfalls würden die in Bewegung gesetzten Rundhölzer überall anstossen und das Geleit beschädigen und zerstören. Das Aneinanderreihen von Seitenwänden, *ils cuors*, nennt man *far cadeina*, Kette machen (Abb. 10).

Durch Schluchten, über Tobel und Abgründe müssen Brücken gebaut werden. Hier kommt die konstruktive Trennung von Ober- und Unterbau stärker zum Ausdruck. Die Transportunternehmer schufen aber auch in der Talsohle von Nebentälern zum Teil auch leicht geneigte, lange Geleite auf Böcken. Der Unterbau solcher Freigerüste besteht vorerst aus zwei oder zwei Paar Pfosten und dem Querbaum. Sie bilden zusammen den Tragbock (vgl. Abb. 11). Auf solche Tragböcke werden die Längsträmel gestellt. Während die kürzeren Stützen mit dem Pfosten der Böcke verstrebt sind, stützen die längeren direkt die unteren Trag- oder Längsträmel. Die Pfosten müssen gut gebettet sein, wenn möglich einen Stein als Unterlage, als Tatze haben. Damit die Spundung nicht von ihrer Stelle abgleite, werden am äussersten Ende der *banca* Holznägel eingehauen. Dies wird oft nur mit dem Zapin bewerkstelligt. Damit ist der Unterbau errichtet. Er bildet die Geleitbrücke. Solche Gefüge können je nach der Länge der zu überbrückenden Hindernisse beliebig aneinandergereiht werden. Die Verbindungsstellen können stumpf, überschoben und auch verdübelt sein. Überzähne, die sich aus dem Dickenunterschied des Kopf- und Stückendes ergeben, werden zum Teil mit der Axt oder *sigurin* weggeschnitten (Abb. 13 a, b). Auf diesem festen, freistehenden Unterbau kommt dann als weiteres Element die Bahn, das Fahrgeleit (Abb. 12 a, b). Dieser Oberbau kam auf die Längsträmel des Brückenzuges zu stehen. Die Einbuchtungen, in welche die Traversen der Fahrbahn passen, sind in Abb. 11 sichtbar. Während die Oberbauzüge oft nur stumpf aneinandergereiht wurden, gab es beim Unterbau Überplattungen, Verdübelungen usw. (vgl. Abb. 12 a, b, 13 a, b).

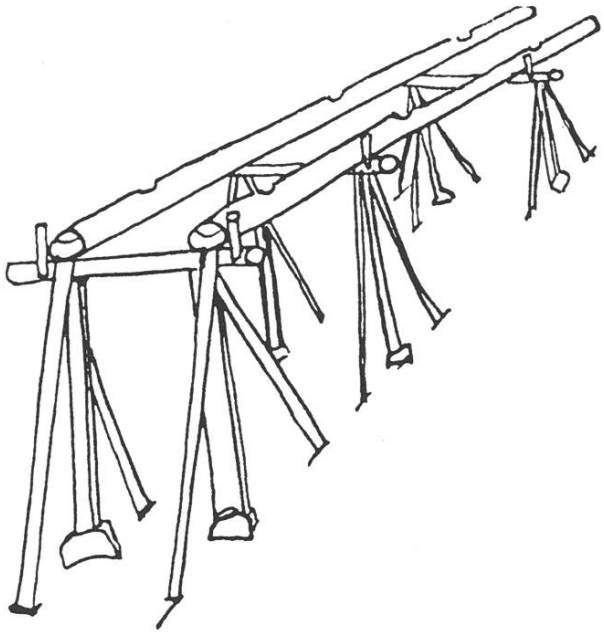
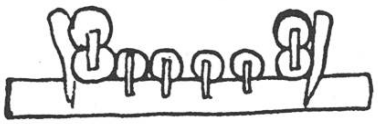
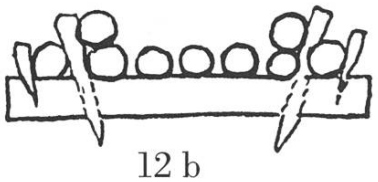


Abb. 11: Unterbau eines Bock- oder Brückengeleits.

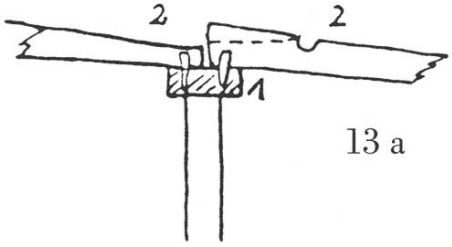


12 a

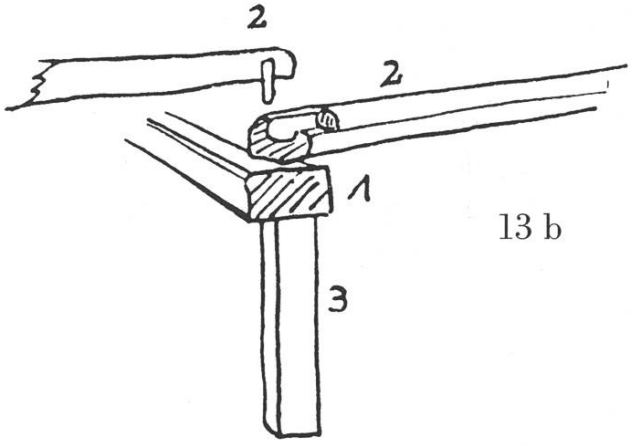


12 b

Abb. 12: a) b) Verschiedene Arten des Oberbaues eines Bockgeleites. Dieser Teil kommt auf die Blöcke zu stehen, kann aber auch als solcher auf dem Boden verwendet werden.



13 a



13 b

Abb. 13: a) Haltung mittels eingeschlagener Holznägel allein, stumpfe Verbindung. b) Befestigung mittels Überplattung, Dübelung und Einbuchtung. 1. *banca*. 2. *subigia*. 3. *petga*.

Konstruktive Gebilde wiederholen sich immer wieder und werden gerne von anderen Geräten und Einrichtungen entlehnt. Als Oberbaugestell wird die Wagenwipfe eines Leiterwagens mit Holmen und eingelassenen Hörnern zum Vorbild (Abb. 14 a). Vom Bachbrückenbau ist Abb. 14 b hergenom-

men, im Romanischen *supias de Rein*, Bachbrückenstuhl, genannt. Die Balken reichen von Ufer zu Ufer.

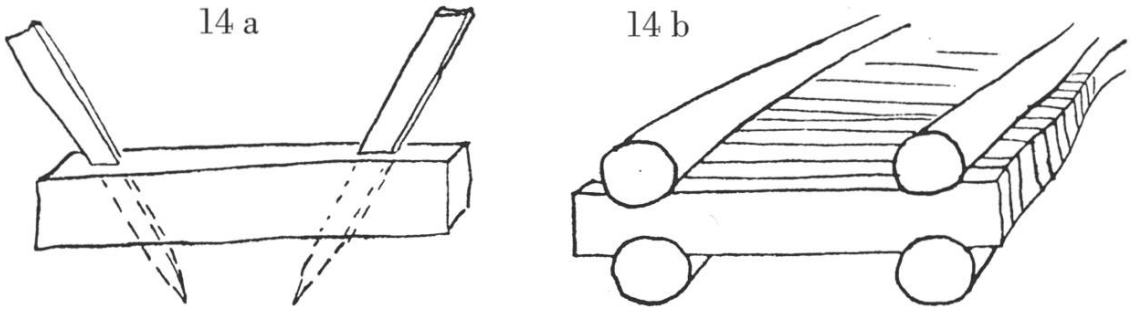


Abb. 14: a) Geleitbahnen in Form von Wagenkissen mit Hörnern *sutga, plumatsch cun corns, cornera.* b) Geleitbahn in Form von Bachbrücken, sogenannte *supias de Rein.*

Weitere Arten des Geleits am Hang sind für das Engadin belegt (Abb. 15 a, b). Ähnliche sind aber auch im Oberland gebräuchlich gewesen (vgl. Abb. 8 a, 8 b).

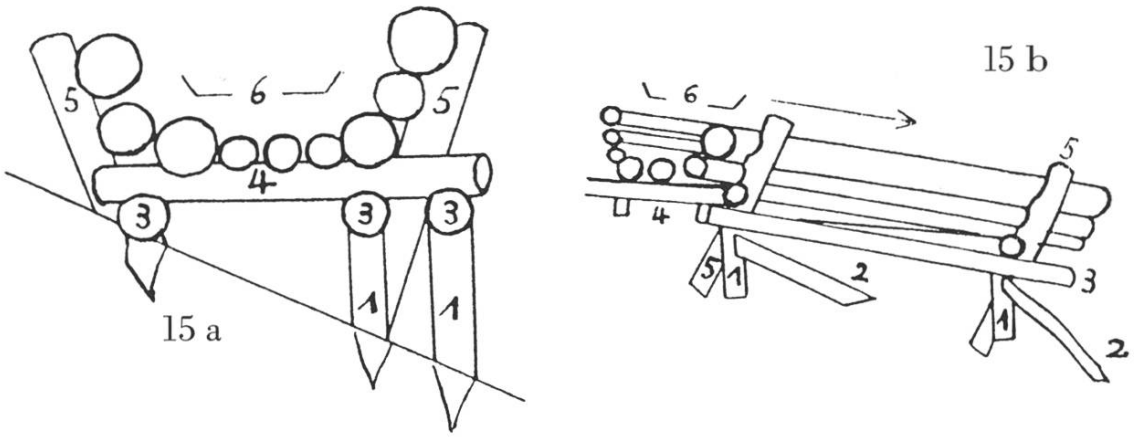
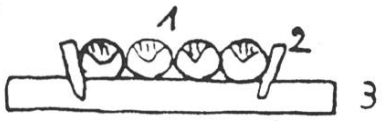


Abb. 15: a) Profil eines Eralbaues im Engadin. b) Geleitzug in Stellung. 1. *calunet.* 2. *tenda.* 3. *subigia.* 4. *traversal.* 5. *tenda.* 6. *bancha.* (2 Abb. aus DRG.)

Nach zwei im Engadin erstellten Holzgeleiten unterscheiden Tiroler Waldarbeiter, die dort arbeiteten, zwei Hauptarten von Holzriesen, das Ohrenries und das Palisadenries. Beim Ohrenries kommen die Bodenlatten (Läufer) mit dem dünnen Teil

nach unten und werden in eine Ausbuchtung des folgenden dicken Teiles überschlagen. Die Ausbuchtungen werden «Ohren» genannt, von da der Name Ohrenries. Das Ohrenries hat keine Träger (Joche). Die Läufer kommen direkt auf die Böcke zu liegen; die Sattel sind dünner als sonst. Das Ries in Val Sampuoir vom Winter 1925/26 mit einer Länge von ca. 800 bis 1000 m war ein Ohrenries (Abb. 16 a, b); während das im Val Fontana errichtete Geleit ein Palisadenries war (Abb. 17 und Fotos am Schluss dieses Artikels).[6]

16a



16b

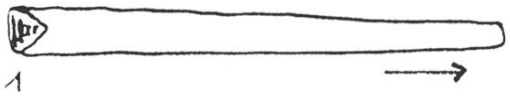


Abb. 16: Ohrenries im Val Sampuoir. 1. Läufer mit Ausbuchtungen (Ohren) im dicken Stirnholzstück, worin das dünne Ende des oberen Läufers aufliegt. 2. Holznägel 20–25 cm lang, 15–25 mm dick. 3. Bockbaum, alle 5 m ein Stück.

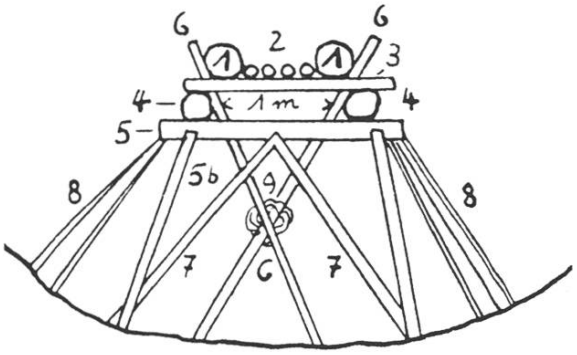


Abb. 17: Palisadenries im Val Fontana. 1. Sattel von etwa 5 m Länge. 2. Angenagelte Läufer. 4 Stück 8–15 cm Durchmesser. 3. Joch, ca. 10–12 cm, alle 5 m. 4. Träger auf zwei oder mehreren Böcken, ca. 11 m lang, Durchmesser wie 2 dicke Gerüstbalken. 5. Bockbaum, oben flach, ca. 1.40 m lang. 5 b). Vier eingelassene Bockfüsse. 6. Palisaden, 8–10 cm Durchmesser. 7. Baumstreben; sie gehen hinauf in ein Stemmloch des Bockbaumes. 8. Kerzen, oft sehr lange und dünne Stützen. 9. Der Kreuzungspunkt der Palisade wird mit Drähten oder Weidenruten verstärkt.

---

[6] Diese Mitteilungen stammen vom Tiroler Waldarbeiter Sepp Hohenegger vom Hof Ovella bei Martinsbruck; sie wurden mir von Förster Bruno Küng, Strada, übermittelt.

Im Val de Pitasch baute man 1917/18 ein modernes Holzgeleit, dessen Böcke mit dicken Mutterschrauben, mit Draht und Klammern befestigt wurden. Die Böcke in Form eines Andreaskreuzes setzte man am Boden zusammen und richtete sie auf in einer Länge von etwa 400 m in 4–5 Tagen, oft in Mulden von 6 m Tiefe. Der Holzhändler, der diesen Holzschutz bauen liess, hiess Kieni (Abb. 18).

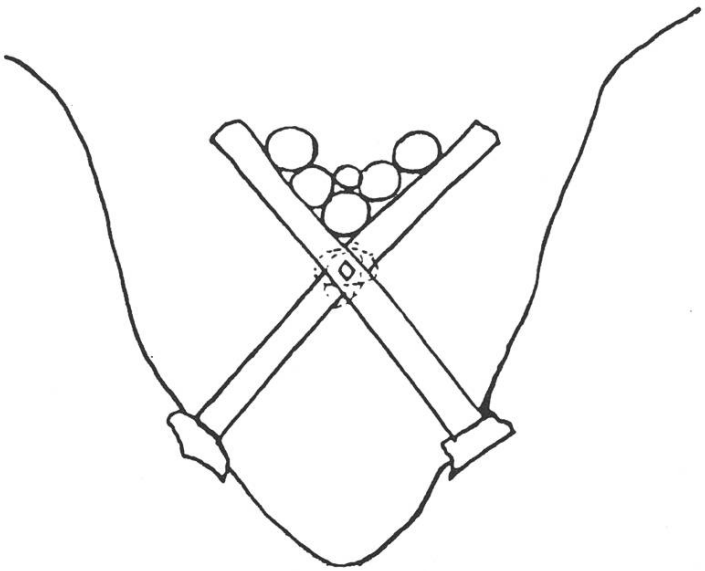


Abb. 18: Vorzugsweise in Senkungen, Schluchten, Vertiefungen werden solche Geleitböcke erstellt (Andreaskreuzbock). Die beiden Kreuzbalken werden mit 20 mm dicken Mutterschrauben befestigt und mit Draht und Bundhaken verstärkt. Die Spundhölzer *cassas* entsprechen etwa der Dicke eines Heugadenträmels.

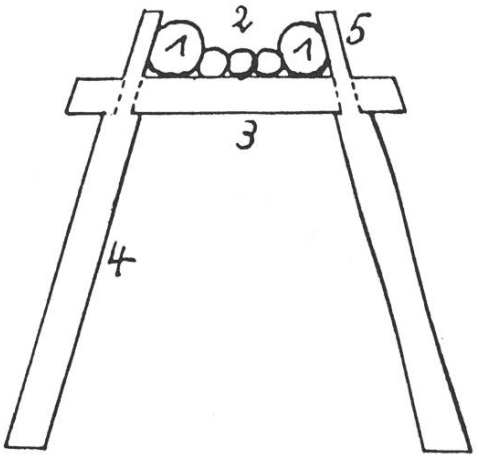


Abb. 19: Zapfenbock *supia de peispeli*. 1. Randträmel *cassa*. 2. Boden *sola*. 3. Bockbaum *traviers, sutga*. 4. Bockstelzen mit Zapfen *pei-peli*. 5. Zapfen *peli*.

Einfach und besonders geeignet für Transporte ohne grosse Geländeschwierigkeiten, längs der Talsohle etwa, war das Geleit, das der Holzhändler Bosshard in Lunschania (Lumnezia) erstellen liess. Die Länge betrug etwa 500 m, während ein früher dort angelegtes (1909) 2000 m betrug. Die vielen Böcke

aus Rundholz wurden am Boden verfestigt und dann als Ganzes aufgestellt. Diese Bauart ist auch beim einfachen Brückenbau gebräuchlich (Abb. 19).

Vergleichsweise folgen Holz- und Erdgeleite aus anderen Kantonen. Neben nicht ständigen, einfachen «Leiten» am Boden werden im Berner Oberland oft ständige Reistzüge in Stein hergestellt. Der Kanal selber ist wie ein Weg, der Damm aber mit Steinen untermauert (Abb. 20).[7]

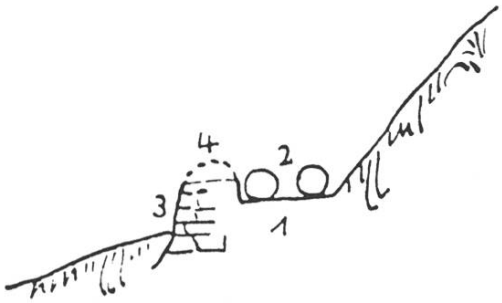
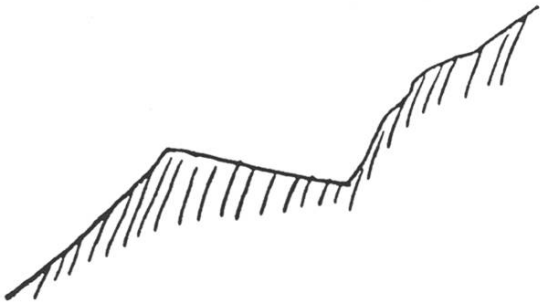
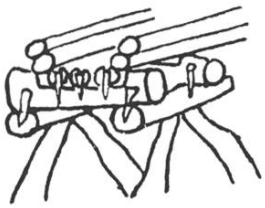


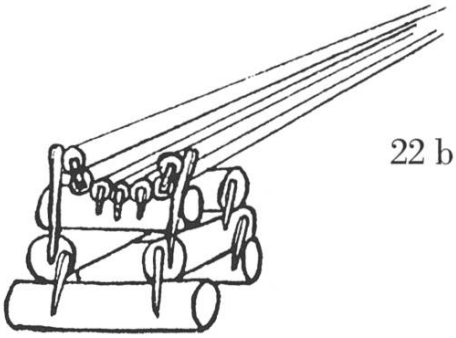
Abb. 20: Leitdamm im Berner Oberland. 1. Leitrinne. 2. Das zu transportierende Holz. 3. Steindamm. 4. Erddamm.

Abb. 21: Schlitt- und Reistweg in Schattdorf, Kanton Uri. Langholz wird gereistet, Brennholz mit Schnecken- oder Holmenschlitten geschlittelt. Reistweg nach innen geneigt und ca. 15% Neigung. Breite in der Regel 1,5–2 m.





22 a



22 b

Abb. 22: a) Geleitbock mit Lattengeleit aus Martinach. Alle Teile sind durch zugespitzte und eingeschlagene Holznägel miteinander verbunden. Hier nur der Vorderbock. b) Weitere Art der vielen Böcke mit Gleitlatten, die eine grosse Holzrutschbahn braucht. Martinach.

---

[7] Mitteilung des Forstmeisters des Oberlandes (Spiez).

In Schattdorf (Uri) ist der Waldweg ein sogenannter Schlitt- und Reistweg, auf dem das Langholz gereistet, geriest wird, Brennholz auf Schneckenschlitten, Holmenschlitten geschlittelt. Der erste wegmässig angelegte Reistzug wurde im Jahre 1888 in der Gemeinde Flüelen im sogenannten Butzigried-Grundbühl auf einer Länge von 400 m durchgeführt, im Kostenbetrag von Fr. 600.–. Aber die eigentlichen Reistwegbauten mit einem durchlaufenden gleichmässigen Gefälle von 15 bis 18% setzten erst 1909 und dann 1919 ein, sodass heute im Kanton Uri rund 110 Kilometer derartige Waldwege erstellt worden sind und fortgesetzt eine Erweiterung erfahren (Abb. 21).[8] Obwohl das Geleit als Ganzes immer wieder in gleicher Art und zum gleichen Zweck erbaut wird, zeigen sich doch von Gegend zu Gegend bedeutende Unterschiede in der Art des Aufbaus, obwohl gleichbleibende Grundelemente erkennbar sind. Die Skizzen 22 a, b aus Martigny lassen dies deutlich erkennen. Der Oberbau dieser Riesen wurde vornehmlich aus langem Lattenwerk erstellt, das wie anderswo auf Böcke zu liegen kam. Die Lattenbahn ist unter sich und mit den Böcken durch Holznägel festgehalten.

Konstruktive Brems- und Beschleunigungsmittel

Im Hochgebirge kann ein Holzgeleit immer steil genug angelegt werden. Am besten wäre eine mittlere und gleichmässige Neigung von oben bis zuunterst (etwa 15%). Sie wird verschieden sein, je nach der Jahreszeit, in der man reistet, und je nach dem ob das Holz vorher oder nachher entrindet wird. Das Gelände in engen Seitentälern lässt gleichmässige Neigungen nicht überall zu. Wo sich zu grosse Schnelligkeiten entwickeln, muss der Erbauer Bremsvorrichtungen oder Temporegulierungen vorsehen. Genau wie bei einer Passstrasse dienen auch hier weitgezogene Kurven, *carauns, mesaglinas* zur Überwindung grosser Neigungen; Kehren sind also nicht nur richtungsän-

---

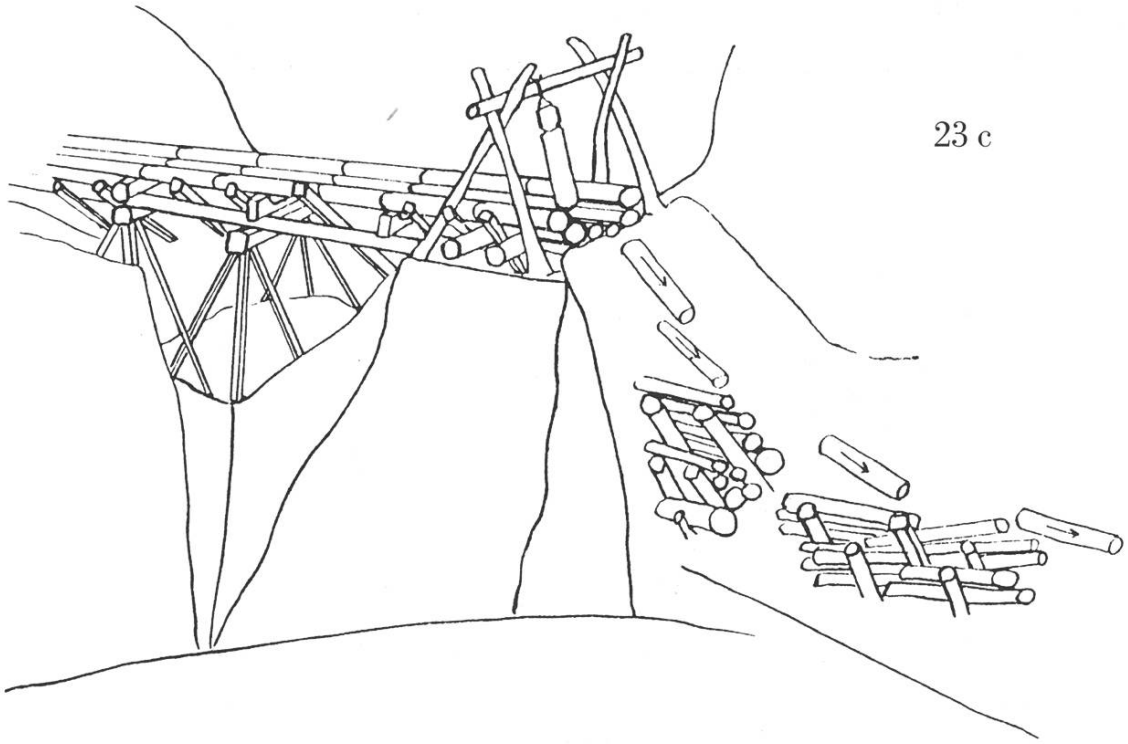
[8] Mitteilung vom Oberforstamt des Kantons Uri, Dr. Max Oechslin. – Vgl. U. Obrecht, *Über Waldverhältnisse und Holztransport im Prätigau:* Jahrbuch des SAC 1893, 330.

dernde Einbauten. Je nach der Bodenbeschaffenheit können Kehren dem Gelände nach um Hügel und Felsblöcke angelegt werden. Meistens müssen sie aber freistehend und auf hohen Böcken und Brücken erstellt werden. Die Kehre muss in weitem Bogen verlaufen und breit im Kanal sein, damit die Blöcke sich leicht wenden und nicht einzwängen. Die äussere Wandung muss überhöht sein, *schar beiber siado la spunda*. Die Kehre bildet bereits für sich eine Art Bremse für die heruntersausenden Hölzer. Solche Geleitkurven werden nur dann angebracht, wenn sich die Mühen und der grosse Holzverschleiss lohnen.

Der Verleger oder die arca, fratga, spatla

An geeigneten Stellen kann statt der Kurve eine andere Vorrichtung angebracht werden, um grosse, schroffe Höhenunterschiede zu überwinden. Die sogenannte *arca* (Verleger, Hebaufwand) kann die Hölzer bremsen, ihre Richtung ändern, sie ganz aufhalten. Sie kann zuunterst am Holzgeleit erstellt werden, um die Hölzer ordnend zu stoppen, als Vorbau zur Sammelstelle (vgl. 23 c). Oft aber wird die *arca* mitten im Geleit eingebaut und dient gleichzeitig als Verleger, Bremse und Richtungsänderer; sie ermöglicht auch das rasche Überwinden von steilen Halden und Böschungen. Die *arca, arca de battida* ist eine von starken Pflöcken gehaltene schräg aufgeschichtete Blockwand. Die Hauptwand der *arca* steht nicht frontal zum Auswurf, sondern in einem weiten Winkel; so erfolgt der Anprall nur seitlich. Sie kann aber auch tiefer und parallel angebracht werden. Bei mässiger Geschwindigkeit genügt eine Wand mit 8–10 Blöcken. Eine grosse *arca* besteht indessen aus 30–40 Rundhölzern, wobei sie eine Höhe von 4–5 m erreichen kann. Ein solches Bollwerk ist allem Ansturm gewachsen, wenn es richtig mit Pfählen *pisuns, passuns* verankert ist. Die herannahenden Hölzer treten aus dem Haupt- oder Seitenkanal und gleiten der Wand entlang hinauf, rollen dann herunter, wo sie zum grossen Haufen gerollt und gezogen werden. Die Hölzer können aber auch so geleitet werden, dass sie nach dem Stoss mit der *arca, puntar,* eine steile Böschung hinunterrollen und gleich in anderer Richtung ihre Reise durch das neue Ge-

leitstück fortsetzen (Abb. 23 a, b). Es gibt auch Stellen, wo nach einer unter dem Auslauf befestigten *spatla* gleich eine grössere *arca* folgt; diese fängt erst das Holz richtig auf und leitet es zur Sammelstelle, *la rasanada* weiter (Abb. 23 c). Die ganze Anlage ist oft ein ausgeklügeltes und interessantes Spiel mit den Kräften. Im Grunde genommen sind *arca* wie *spatla* die Weiterführung der Seitenwand des einfachen irals (vgl. Abb. 4, 6, 7). Die Schutzwand muss mit regelmässigen, nicht zu dicken Hölzern hergestellt werden. Eine solche Einrichtung ermöglicht unten beim Auswurf der Hölzer ein geregeltes und sicheres Arbeiten. Eine holzfressende *arca* vermied man wenn möglich. Wo es ging, liess man dann am Schlusse die Holzbahn weit auslaufen, so dass die Hölzer im Kanal von selbst stehen blieben. Es gab auch Ausläufe mit kurzer steigender Bahn. Genügte diese natürliche Bremsung nicht, so liess man die Hölzer zuletzt an einer Böschung oder an einem Hügel streifen und sich einfressen. Die rasenden Rundhölzer wurden auch unmittelbar in den Rhein gelenkt, wo dann die Flösserei begann.



23 c

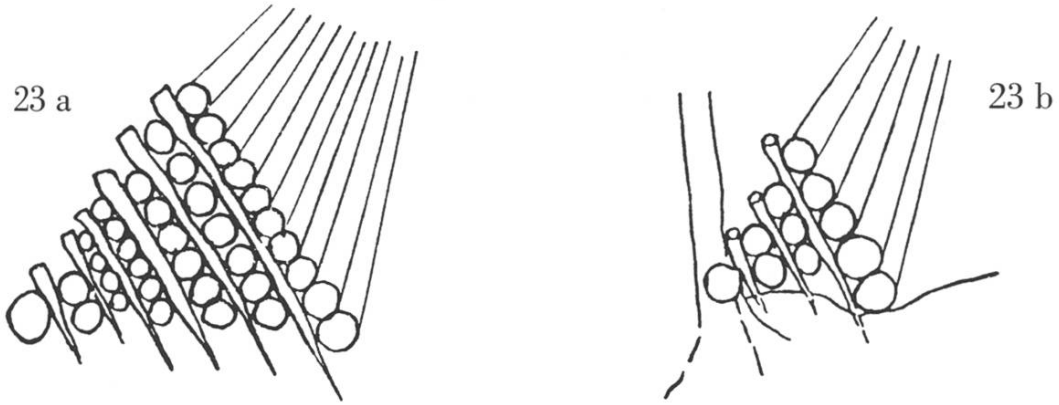


Abb. 23: a) Grosse Hebaufwand, Verlege- oder Sammelstelle *arca, archa*. b) Kleinere *arca*, auch *spatla* oder *archetta, fratga* genannt. c) Zwischen- oder Schlussstück eines Geleits mit Bremsklöppel, Auswurfstelle und nachfolgender *spatla* und *arca*. Das Holz geht dann zur Sammelstelle *a mantun, muntanar*.

Sehr ähnlich in ihrer Funktion sind beim Holztransport die sogenannten «Hebauf». Sie halten beim Sammeln und Reisten das heruntergleitende Holz auf. Es wird aufgefangen, bevor es an gewissen Stellen zu tief fährt. Die «Hebauf» sollen das Holz nicht direkt aufhalten, sondern dem nachfolgenden Flankenkanal zuführen (Abb. 24). Einen einfachen Verleger zeigt die Abb. 25. Die Palisadenwand als *arca*, Abb. 26, kann als Sammelstelle dienen, innerhalb oder am Schluss des Holzgeleits.

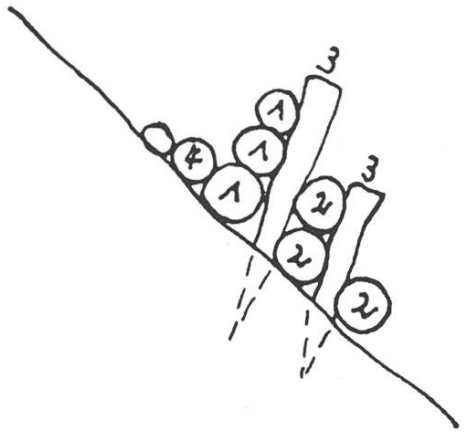


Abb. 24: Hebaufprofil einfacher Art. 1. Stützwand *spunda, cassa*. 2. Hebaufbäume *solas, curvias, subigias*. 3. Pfähle *spruns*. 4. Bodenstücke aus Latten usw.

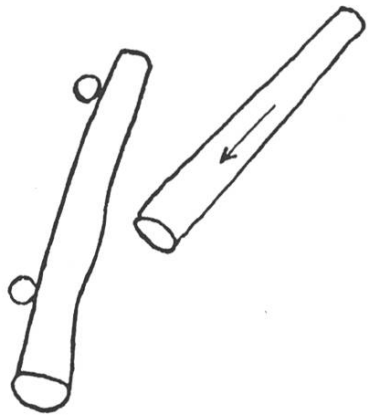


Abb. 25: Einfacher Verleger *spatla pintga*.

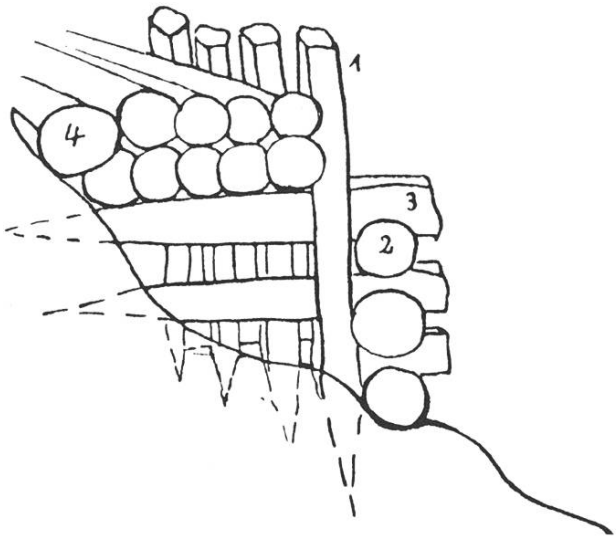


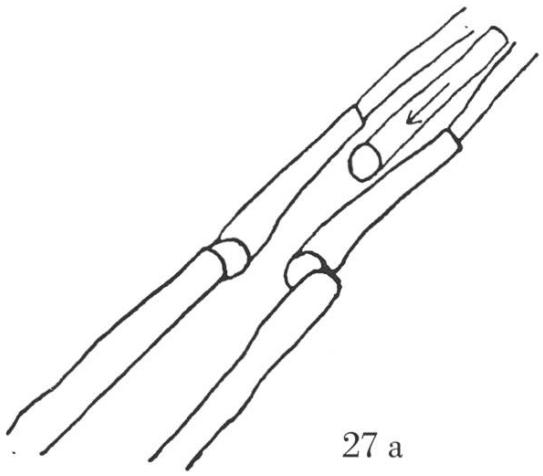
Abb. 26: Hebaufpalisade zum Sammeln der Blöcke. 1. *pisuns, passuns.* 2. *solas, subigias.* 3. *banca, banchina, sutga.* 4. *buoras.*

Die Bremszange oder Schere

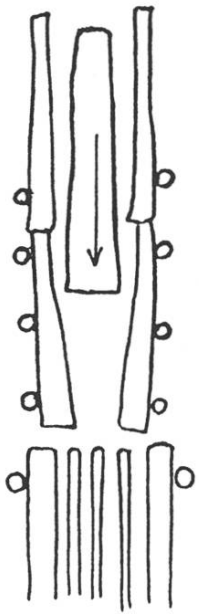
Die Bremszange oder Schere, *la siara, la zeunga* wird errichtet, indem zwei dicke, nach unten gerichtete Stammenden der Geleiteinfassung nach innen gerückt werden. Der Kopf des herangleitenden Stammes muss jeweilen die Zange zwängen und passieren; diese Einzwängung bremst, *sturnir, mazzar la frida.* Der hintere, dünnere Teil schlängelt sich durch. Gewöhnlich werden die Hölzer oben mit dem dicken Teil des Stammes voran eingeworfen, was auch nach dem physikalischen Gesetz grössere Richtungsstabilität gibt.[9] Nach der Bremsung des «Läufers» schliessen sich die beiden etwas beweglichen Seitenträmel wieder. Dünnere Hölzer werden nicht gebremst; sie haben auch nicht die gleiche Wucht wie die grossen (Abb. 27). Die Zange kann aber auch die Hölzer über Hindernisse werfen; indem man ein Holz schräg zum Verleger stellt, wird der fahrende Block vorne gehoben und je nach der Einrichtung nach rechts oder links in eine andere Richtung gebracht und geworfen (Abb. 28).

---

[9] Die Einwurfsart ist nicht überall dieselbe. Beim natürlichen Reisten und besonders von ganzen Stämmen geht der Wipfel voran, dies gilt auch für kleinere Blöcke und Latten. Aus Surrein melden Conradin Giger und Emil Lombriser, dass an steilen Geleiten immer das Kopfstück vorangehen muss, ebenfalls Lattenwerk. Wo kleinere Neigung, mit dem dünnen Teil zuerst.



27 a



27 b

Abb. 27: a) b) Bremszange, im Geleit eingebaut. Sie kann bremsen, aber auch über Hindernisse zum nächsten Geleitstück werfen.

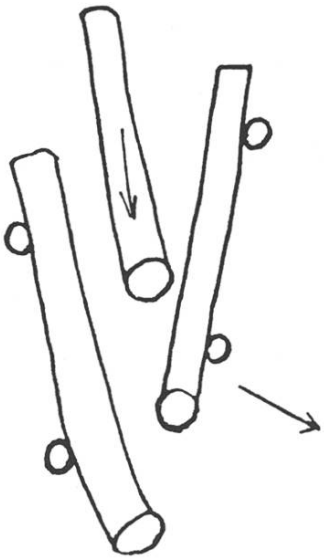


Abb. 28: Linksschere; sie wirft das kommende Holz links hinüber zur Geleitfortsetzung.

Der Klöppel

Mehrere Gewährsleute berichteten von dieser eigenartigen Bremsvorrichtung. An Orten, wo das Geleit zu steil angelegt werden musste, hängte man einen mächtigen Block an einem Querbaum auf; er wurde mittels Ketten oder Seildrähten an zwei Pfeilern, auf einem Bock oder an zwei Tannen befestigt.

Wie ein mächtiger Klöppel, *battagl*, hing der 4–5 m lange Stamm herunter. Die Stammdicke, *mutagl* schwebte frei in dem Geleit. Die dicken Gleitstämme wurden durch den Anprall in ihrer Wucht verlangsamt, während auch hier die kleineren Hölzer unten durchschlüpfen konnten (Abb. 29). Dieser Baumklöppel konnte auch unmittelbar vor einer abschüssigen Stelle am Schluss des Geleits angebracht werden, um die nachfolgenden Hebaufwände besser zu speisen (Abb. 23 c). Manchmal hing man sogar zwei Baumklöppel nebeneinander auf. Wieder ein schönes Beispiel sinnvoller primitiver Technik! Der *battagl* wurde aber nicht nur an Tannen oder Gerüsten aufgehängt, sondern konnte auch liegend in einer grösseren Kehre wirken. Die Kette war so befestigt, dass das gleitende Holz seitlich anstiess und den beweglichen Schlegel gegen die Seitenwände drückte (Abb. 30).

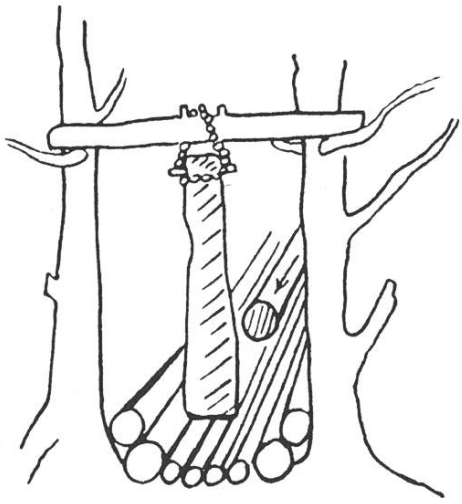


Abb. 29: An Bäumen oder Gerüsten aufgehängter Baumklöppel als Bremser und Warner.

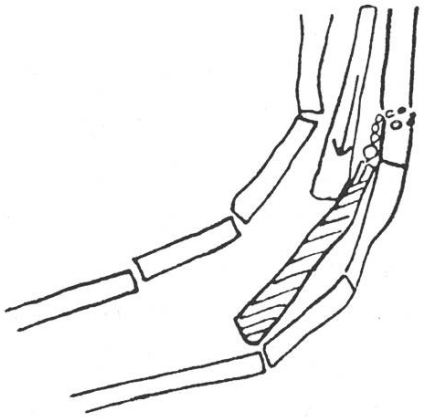


Abb. 30: Liegende Klöppelbremse in der Geleitkurve.

Nichtkonstruktive Brems- und Beschleunigungsmittel

War die Holzbahn infolge grosser Kälte zu glitschig und schnell, so streute man an steilen Stellen der Glitschbahn Erde. Im Winter liegt aber die Erde tief unter dem Schnee, ist gefroren und nicht immer leicht erreichbar. Deshalb spielte als Streumittel das leichter zu transportierende Sägemehl eine Rolle. Es wurde in einem Sack mitgenommen und mit der Hand gestreut. Gelegentlich verwendeten die Geleitposten auch Reisig oder sogar Ameisenhaufen, die in das Geleit geworfen wurden und gute Bremswirkung hatten.

Gewisse Teile des Geleits bestanden aus Erdbahnen. Sie konnten auch hin und wieder mit Trämeln verstärkt oder mit losen Bodenlatten versehen werden. Im allgemeinen waren auch diese Erdbahnen aus Schnee und Eis sehr schnell. Man konnte sie aber aufreissen, so dass die Blöcke auf blosser Erde glitten und gebremst wurden. Diese Erdstücke nennt man noch heute *schuendas* im Gegensatz zu vollausgebauten Geleitpartien; sie durften auch steiler sein. Sie waren aber doch künstlich ausgehoben und nicht mit dem *fistatg*, dem natürlichen Erdries, zu verwechseln. Die *schuendas* können selbständige längere Reistzüge bilden, aber auch als Bestandteile eines künstlichen Holzgeleites haben sie ihre Funktion. Neben den konstruktiven Möglichkeiten, zu beschleunigen und zu verlangsamen, spielen die meteorologischen Gegebenheiten eine wichtige Rolle. Das Geleit wurde im allgemeinen im Sommer und Herbst gebaut; der Winter mit dem vielen Schnee hätte diese Arbeit sehr erschwert. Doch wartete man beinahe immer auf den Winter, um mit der Arbeit des Transportes zu beginnen. Der Schnee macht das Geleit fest und erst eigentlich gebrauchsfähig. Der eingestampfte Schnee wurde dann bespritzt, bisweilen noch mit Erde bestreut. Die Bahn wurde so spiegelglatt und der Belag hart wie Zement.

Ein Holzgeleit mit geringem Gefälle musste besonders bei Föhnwetter bespritzt und vereist werden; es konnte oft nur abends, nachts oder frühmorgens betrieben werden. War das Wasser gleich zur Stelle, benutzten die Posten Eimer zum Bespritzen. Weite Wasserwege erforderten Rückentraggefässe.

Aus einer solchen *brenta* am Rücken wurde das Wasser mit einem Holznapf oder Schöpflöffel über den Kopf geschwungen und fest auf den Geleitboden geworfen. Um das Wasser nicht zu verschwenden, nahm der Spritzer auch Tannenzweige oder aus Ruten gebundene Besen als Wedel. Oft ging es auf dem vereisten, glitschigen Geleitboden nicht ohne Steigeisen, *carpialas*. Lieber ging man ohne, um die gleich entstandene Eisschicht zu schonen.

Die Geschwindigkeit des Geleitholzes hängt aber nicht nur von der Glätte des Holzgeleites selbst ab, sondern auch von der des zu gleitenden Stammes. Wir sahen bereits, dass schwere Blöcke rasend davonsausen können. Solche werden mitunter erst unten am Sammelort entrindet. Ist die Fahrt noch immer zu wuchtig, werden die Äste dicker Hölzer teilweise nicht ganz ausgeputzt und bilden so eine Bremse. Die Stummel reissen Eis und Schnee auf, so dass die Bahn auch für die nachfolgenden Hölzer in ihrem Lauf gemässigter wird.

Oben im «Bahnhof», in der Ladestelle, richtete man sich so ein, dass jeweilen eine Anzahl dicker Stämme eingeworfen und losgelassen werden konnten, dann eine Partie mittlerer usw. So war die Fahrt gleichmässiger und sicherer.

Hin und wieder musste das Holz auch während des Sommers befördert werden. Trotz steilerer Anlage ging es nicht gut ohne Benetzung der Fahrbahn. Das Wasser wurde sogar in Kanälen herbeigeleitet, so dass die eingeworfenen Hölzer oben im Wasser fast schwammen; sie wurden so benetzt, gleich Kegelbahnkugeln vor ihrem Einwurf.

Die Mannschaftsgruppen und ihre Arbeit am Holzgeleit

Die Arbeiter, die das Nutzholz aufrüsten und das Geleit bauen, betätigen bei Einbruch des Winters auch den Transport. Der Vorarbeiter, meistens der Leiter des Holzgeleitbaues, bestimmt und verteilt die Arbeitsgruppen und übernimmt die Aufsicht. Um fünf Uhr morgens beginnt der Transport und dauert je nach dem am Vortag zur Stelle geschafften Vorrat bis zehn Uhr vormittags. Bei der Arbeit sind im wesentlichen drei verschiedene Arbeitsgruppen zu unterscheiden. Zuoberst, *alla*

cua digl iral, braucht es eine Anzahl kräftiger Männer, die die bereitgelegten Blöcke nacheinander in den Kanal einladen und sie zu gegebener Zeit loslassen. Eine zweite Gruppe Männer befindet sich unten beim Ausgang des Geleites und ordnet die Hölzer. Die obere Gruppe hat keine besonders schwierige Aufgabe zu lösen. Es können einfache, zuverlässige Waldarbeiter sein. Keine Blöcke im Verladekanal dürfen unaufgefordert losgelassen werden. Diese obere Gruppe wird von niemandem gefährdet, aber sie kann gefährden! Die untere Gruppe von Waldarbeitern besteht aus 10–12 Mann. Sie kann niemanden gefährden, ist aber gefährdet! Die Leute müssen flink und geistesgegenwärtig sein.

Die dritte Gruppe endlich besteht aus einer Anzahl der zuverlässigsten Waldarbeiter. Es sind die sogenannten *postagiers, postigliers, posts, postas* oder *guardias digl iral*. Sie haben die Aufgabe, an bestimmten Orten der Linie Wache zu halten. An Kehren und an anderen exponierten Stellen, wo das Holz leicht staut oder überborden könnte, haben sie ihre wichtige Aufgabe zu erfüllen; dort befinden sich mehrere Posten. Sie sollten, wenn möglich, so aufgestellt sein, dass ein Posten den nächsten sehen kann; auf alle Fälle aber so, dass jeder die Stimme des nächst oberen oder nächst unteren deutlich vernehmen kann. Wenn alle Wachen an Ort und Stelle sind, ergeht von der untersten Gruppe der Ruf *cargo:* los mit den Hölzern, wir sind bereit! Sofort wird der Ruf mit lauter Stimme von Posten zu Posten weitergegeben, bis er oben angekommen ist. Um zu wissen, ob alle Posten ihren Platz bezogen haben, ergeht an manchen Orten zuerst, vor dem *cargo*, noch der Ruf *pronto* nach oben. Von der Einwurfstelle oben muss dann die Bestätigung *apost* nach unten geleitet werden. Erst jetzt ist man sicher, dass alles in Ordnung und niemand im Geleit ist; das *cargo* kann nun heraufgegeben werden. Mit dem Ruf *cargo* sind die Vorsichtsmassregeln nicht erschöpft. Die oberste Wache oder die Einwerfer begleiten jedes Holz mit einem Erkennungsruf. Dieser muss von jedem Posten gegeben werden. So weiss man, wo das fahrende Holz im Geleite steckt. Ein guter Ausrufer gibt auch bekannt, was für ein Holz in Bewegung ist. So können sich die Wachen, wenn nötig, besser decken. Wird

nichts Besonderes in den Kanal geworfen, heisst der allgemeinübliche Ruf *heey, hohoy, otgo* usw.[10] Da weiss jede Wache, dass nur ein mittlerer oder gar dünner und gleichmässiger Block in Bewegung ist. Aber auch diese erhalten von einer geistreichen Wache besondere Namen wie *al trot, al burin, in pign, in schuebel, in liuferet* usw. Kommt aber ein mächtiger Block den Kanal herunter, so erschallen unheimliche Rufe durch den Wald, wie *via la grossa, la liunga, otgo uarda la bumba, uarda dal burun, la bestia, la schula* usw.[11] Diese Kraftausdrücke gehen dann rasch weiter, denn sie müssen dem Block vorangehen, *da vusch per vusch.* Bei solcher Geschwindigkeit ist es nicht zu verwundern, wenn Blöcke manchmal über das Geleit springen und bis 50 m durch die Lüfte fliegen. Obwohl die Wachen in der Regel im Innern der Kurve sich befinden, *el schanugl dil careun,* treten sie bei solchen Rufen unwillkürlich einige Schritte zurück.[12]

Die gefürchtetsten Hölzer sind die verzogenen, gekrümmten *ils cavalins, schlusels, las pipas* usw.; *panera* oder *schlusetta* bedeutet Stämme, die als Bremser mittels drangelassenen Ästen oder Aststummeln eingesetzt werden. Sie können sehr gefährlich werden. Sie bleiben nicht leicht im Kanal und besitzen infolge wechselnder Schwergewichtsverlagerungen gar keine richtige Führung. Die Begleitrufe können auch zeitweilig unterlassen werden. Kommt aber ein krummes Holz dran, so darf der Ruf nicht fehlen: *uarda il cavalin, otgo la cavalina, hotgo cavalino, uarda chel tes barba, hotgo la cua, heei l'urschada, la crutscha* und ähnliches. Die Gewährsleute erzählten immer wieder von Unglücksfällen, die durch das Herausspringen von Hölzern oder durch andere Missgeschicke verursacht wurden. Die Rufregeln sind also streng zu befolgen und bei Un-

---

[10] Vgl. Anm. 45, 46 (S. 335). Ferner: Werner Schmitter, *Waldarbeit und Waldarbeiter im Prätigau.* Schiers 1953; C. Auer, *Einfache Grundregeln für das Holzreisten.* Bündnerwald, Chur 1954, Nr. 2.

[11] Die Dicke ist weg, die Lange, oho schau die Bombe, gib acht vor dem Ungeheuer, vor der Bestie, der Pfeifenden.

[12] Vgl. Anm. 13 (S. 319f.).

stimmigkeiten vor der Arbeit genauestens zu regeln. Diese etwas fremde Terminologie der Wachen spiegelt sich wider in folgenden Aussprüchen von Bergamaskern und Romanen: *he ti es propi el sehir, va eun trè pass,* bist du wirklich im Sicheren, so geh noch drei Schritte zurück! Dies bedeutete, dass man bei dieser Arbeit nie vorsichtig genug sein kann. In Disentis wurde vom Mann mit dem hölzernen Bein erzählt. Er hatte ein Bein im Holzgeleit verloren, arbeitete aber bald wieder mit einem hölzernen mit und sagte dann oft: *uarda della testa, la gamba si fa su da legn!* Gib acht auf den Kopf, das Bein kann man aus Holz machen![13]

Mit dem Ertönen des Rufes *cargo* geht die Arbeit munter fort. Nun haben die *cargaders* tüchtig zu tun, jede Minute etwa wird ein Holz losgelassen und andere in den Sammelraum bereitgestellt. Springt vereinzelt ein Block über Bord, wird die Arbeit nicht unterbrochen. Schlimmer ist es, wenn Hölzer immer wieder an derselben Stelle ins Leere fliegen. Da muss das

---

[13] Ein anderer Posten hielt Ausschau von einem hohen Stein in der Nähe des Geleits, wurde aber doch von einem Stamm getroffen: *steva sin quel sass li epi spurnau el q(u)i!* Bei einem anderen Geleit wurde das *'cargo'*, nicht beachtet, oder nicht gegeben. – Ein anderer wieder plazierte sich als Wache unter einem vorspringenden Felsen. Der Capo warnte ihn; er sei nicht ganz sicher vor fliegenden Stämmen. Er solle ganz unter den Felsen gehen. Die Wache meinte: sicherer denn je. Bald nachher flog ein Holz aus dem Geleit über den Felsen und prallte dann von einer stehenden Tanne zurück gegen den Felsen, wo der Posten stand. – Eine Wache hatte in der Nähe einer Aussenkurve ein Feuer gemacht. Es war eine kalte Wintersnacht. Auf einmal kam ein Stamm aus dem Kanal und fegte das Feuer wie im Wirbelwind weg. – Das 'hebauf' und 'zuahe' wurden einmal nicht ganz durchgegeben. Ein dickes Holz kam unverhofft, so dass einer nicht mehr entfliehen konnte. Er lehnte sich schnell bergseits gegen den Schnee, musste aber zusehen, wie sein eingehackter Zapin vom Holz zermalmt und abgekrümmt wurde. – Im Welschloch (Obersaxen) war das Geleit so fachmännisch gebaut, dass trotz schaudererregenden Geschwindigkeiten nur 2 Blöcke über die Kanalwände flogen. Oft war es

Geleit fehlerhaft gebaut sein. Die Blöcke können sich auch festklemmen, aufreissen, aufgehalten werden usw. Die Stauungen werden dann immer grösser. Eine anfänglich kleine Störung, besonders in Kehren, kann zu grösseren, zeitraubenden Reparaturen führen. Sie müssen deshalb sogleich ausgebessert werden. Ein im Kanal liegengebliebenes Holz kann durch den Anprall eines nachfolgenden über Bord geworfen werden usw. Im allgemeinen aber kann im Kanal selbst dem Holze nichts passieren. Holz auf Holz schont das Holz. Auch die Aufräumungsgruppe unten kann Anlass eines Unterbruches werden. Es ist nun Aufgabe der Wachen, diese Mängel und Betriebsstörungen rasch zu beheben. Zuerst muss natürlich der Transport eingestellt werden. Sobald das «Hebauf, Hebau, Hebaue oder Holzwart» bis zum obersten Posten erklingt, werden keine Blöcke mehr in Bewegung gesetzt. Eine Vergewisserung muss erfolgen! Diese besteht in dem Rückruf des ebenso kräftigen «zuahe, schoahi, schoi, soi» oder der langaus-

---

nicht so. In Bovalva wurden von 14 Akkordanten 10 verletzt. – Von einem Geleit unterhalb Schlans flog ein Holz mächtig durch die Luft, landete in der Holzwand eines Bauernhauses und blieb dort stecken. – Neben allzu waghalsigen Arbeitern gab es auch gemässigtere. In Disentis meinte einer: *schar ira la buora sco la va, mo buca semazzà!* Die Blöcke muss man laufen lassen, wie sie laufen, nur nicht sich töten lassen. In vielen Fällen bestimmte der Capo den Ort, wo die Wachen hinkamen. Er musste sich dann fragen: wo stelle ich sie hin, damit weder die Blöcke noch die Wachen zugrunde gehen, *co sto il postilier star per chi'l bliec semazzi buc e mazzi buc!* – Wenn die Mannschaft im Bahnhof nicht sehr aufpasst, können bei kaltem Wetter die vordersten Blöcke im Laderaum von selber losgehen. Der vorderste Block müsste gesichert sein. Bei einem solchen Vorfall konnte ein Posten nicht mehr entfliehn. Geistesgegenwärtig hackte er seinen Zapin so ein, dass das Holz abgelenkt und über den Rand flitzte. – Aus Bosnien wird erzählt, dass ein Geleitposten den Boden des Geleites mit einem Fuss durchbrach und stecken blieb. Ein Stamm näherte sich bereits, und es blieb ihm nichts anderes übrig, als sich selbst das Bein mit der Axt abzuhacken.

gehaltenen Vokale eines z-o-i. Dieser Rückruf darf erst dann durchgegeben werden, wenn das zuletzt eingeworfene Holz die schadhafte Stelle passierte und unten angelangt ist. Erst dann dürfen die Wachen sich dem Geleit nähern. Nach der Reparatur ertönt von dieser Stelle aus das helle «cargo», *dar si il cargo,*[14] und die *burolès* beginnen wieder ihre Transportarbeit.

Bleibt eine Wache aus irgend einem Grund im *iral* stecken oder vermutet man fremde Leute im Geleit, so erschallt das *Hebauf* augenblicklich; «Hebauf» oder «Holzwart» erhält nun seinen ursprünglichen, harten Sinn! Alle ob der vermeintlichen Gefahrenzone stehenden Posten müssen die noch im Geleit rasenden Blöcke aufhalten oder aus dem Geleit werfen können. Dies geschieht auch, wenn das Geleit auf einmal stark beschädigt ist und durch weitere Stämme zum Einsturz gebracht werden könnte. Wie dies bewerkstelligt wurde, ist kaum zu beschreiben.[15] Anderseits sollte das «Hebauf» nicht zu leichtfertig gegeben werden. Dies wäre ein Zeichen, dass die Bahn, die Mannschaft oder beide zusammen schlecht sind. Ruf und Rückrufe hinauf und hinunter brauchen viel kostbare Zeit. Für kleinere Störungen führte man deshalb ein abgekürztes Signalverfahren ein. Bleibt ein Block im Geleit liegen, ist eine Bodenlatte in einer Kehre locker und gefährlich geworden, so wird dies ein flinker Arbeiter in wenigen Augenblicken in Ordnung bringen. In diesem Falle unterlässt der Posten das Anordnen eines «Hebauf»; alle Arbeiter müssten ja ihre Tätigkeit einstellen! Die betreffende Wache verlangt bloss von seinem nächstoberen Posten einen Warnruf, falls ein Holz nahen sollte. So kann die Ausbesserung vorgenommen werden, ohne den ganzen Betrieb zu unterbrechen; der Arbeiter hat die Möglichkeit, rechtzeitig zu entfliehen, selbst wenn die Reparatur nicht auf den ersten Anhieb gelingt. Diese auf grossem Vertrauen beruhende Arbeitsweise sprengt den Rahmen des ei-

---

[14] Wenn nichts gesagt wird, ist das Recht des *Cargo* unten bei der Sammelstelle. Besondere Umstände können es zuoberst verlegen, il *cargo ei si el cargo,* das Recht des Rufens ist oben in der Einladestelle.

[15] Vgl. Anm. 13 (S. 319f.).

gentlich Zulässigen. Sie heisst *luvrar sut la vusch, i vi sut vusch,* unter dem Schutze der Stimme des nächst oberen Postens arbeiten.

Aus dem ganzen Betrieb erklärt sich die bereits erwähnte Forderung, dass die Posten nur aus ganz zuverlässigen Menschen bestehen dürfen. *Mintga toc buobanagl san ins buca metter guardia,* jedes Gesindel kann man nicht als Wache brauchen, sagte mir ein Gewährsmann. Zu dieser Verlässlichkeit der Posten gehört auch das schnelle Erfassen der Lage und die damit zusammenhängende Beherrschung der Geleitrufe. Leute, die nicht geeignet waren, wurden schnell ersetzt. Ein Fehlruf konnte sich selbst und den Nächsten gefährden. Ein Gewährsmann sagte von einem ungeeigneten Posten *quel capeva buc ina vusch,* dieser verstand keine einzige Stimme (keine Rufe). Man konnte ihn auf diesen Posten nicht brauchen.

Geleite mit Stammklöppel werden nicht mehr erstellt. Nur grosse und kühne Anlagen erforderten diese Einrichtung. Auch er konnte als warnender Posten betrachtet werden, da besonders grosse, dicke Blöcke ihre Stimme beim Anschlagen dröhnend durch die stille Waldeinsamkeit weitergaben. Mitunter wurde an diesen durch den Anprall in Bewegung gesetzten Klöppeln eine Glocke befestigt, die dann läutete und warnte. Im Val Duin verständigte man sich auch mit einem Feuerhorn, *tgiern de fiug.*

In unseren Wäldern ertönen noch immer gemeinsame Kraftrufe beim Ziehen und Heben von grossen Blöcken, Warnrufe beim Reisten auf natürlichen und kleineren Holzgeleiten. Das eindrückliche Schauspiel ganz grosser Geleitfahrten mit ihren vielen Posten und ihren geordneten Geleitrufen ist aber zum grossen Teil auch in unseren Wäldern verklungen.[16]

---

[16] Aus einem Brief von Conradin Giger geht hervor, dass in Surrein (Val Tenigia) noch oft Geleite über Tobel auf Brücken errichtet werden (24. Februar 1959).

Herkunft und Verbreitung des Holzgeleites

Die Frage nach dem Ursprungsgebiet und nach der früheren Ausbreitung des Holzgeleites ist schwierig zu beantworten, solange nicht das ganze Alpengebiet, ja die Wälder überhaupt nach dieser Seite hin untersucht worden sind. Schinz nimmt an, dass nur die Bewohner aus dem Val Pontirone, die Pontironen, dieses Handwerk verstanden und es im übrigen Tessin ausgeübt hätten.[17] Auch G. End verlegt den Ursprung der Sovenda nach dem Tessin.[18] Allzu leicht lässt man sich von der ersten Beschreibung oder Begegnung mit einer Einrichtung, mit einem Arbeitsvorgang oder Gerät beeinflussen und nimmt diesen Ort als Herkunftsort an. Die grosse Ausbreitung des Holzgeleites in Graubünden lässt aber mehrere Möglichkeiten der Herkunft zu. Um aus der Bauart der Holzgeleite Schlüsse zu ziehen, reicht das vorhandene Bildmaterial nicht aus. Der Stich eines Holzgeleites bei Schinz weist eine Art der Kanalböden auf, die im untersuchten Gebiet nirgends anzutreffen war. Übereinstimmende Aussagen alter Gewährsleute und Angaben der einschlägigen Literatur lassen erkennen, dass unsere Holzgeleite weder aus dem Tessin (Val Pontirone) noch von Tessinern erbaut

---

[17] H. R. Schinz, *Beyträge zur nähern Kenntniss des Schweizerlandes*, I, 147: *«In der welschen Sprache heisst ein solches Geleit Sovenda. Ihr Bau ist eine ganz eigene Arbeit, welche gemeine Zimmerleute oder Holzhacker nicht im Stand sind zu verfertigen. Nur die Einwohner des kleinen Thals Pontirone geben sich mit derselben Bau ab, und verstehen dieses Handwerk, dazu sie von Jugend auf gezogen werden, sehr wohl. Die Männer von Pontirone beschäftigen sich mit nichts anderem.»*

[18] G. End, *Biasca und Val Pontirone*: *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub*, Bd. 57, 159: *«Während die Soveneda [wohl 'sovenda'; End verwendet überall in seiner Monographie die Form Soveneda. Es handelt sich ohne Zweifel um eine falsche Abschrift!] wenigstens in ihrer Anpassung an schluchtartige Täler, höchst wahrscheinlich als eine Erfindung bäuerlicher Ingenieurkunst des Tessiners angesprochen werden darf, sind die Schwebebahnen fremder Herkunft. Diese sollen aus den österreichischen Alpen stammen, woher sie moderne Burratori, die Bergamasken, als ehemalige österreichische Staatsangehörige ins Land brachten.»*

wurden. Allgemein wird berichtet, dass unsere ersten Berufsarbeiter Tiroler waren, die dann später durch Bergamasker und auch Veltliner ersetzt wurden.[19] Auch die Terminologie dieser Berufssprache lässt entsprechende Schlussfolgerungen zu. Besonders Sprachbelege aus der Surselva deuten auf diese mehrfache Herkunft von Arbeitern hin. Mit den Arbeitern kamen auch Werkzeuge und Arbeitsmethoden zu uns. Die Werkzeuge mit ihren Bezeichnungen liessen diese Saisonarbeiter oft zurück. Auch diese sind Zeugen ihrer Arbeit bei uns.[20]

Heute wird für Waldarbeiter meistens die wörtliche Übertragung aus dem Deutschen *um d'uaul, luvrer d'uaul* verwendet. Die alten Waldarbeiter hiessen aber *burlè, burolè, burelè, burulè* usw., und mehr als 50 Befragte, betagtere Bauern und Waldarbeiter, kannten das Wort.[21] Es ist aber kaum mehr lebendig. Dieser Ausdruck bezog sich mehr auf den fremden Berufsarbeiter als auf den einheimischen und galt hauptsächlich für den Arbeiter am Holzgeleit. Nirgends ist aber die Form *burat* belegt, was auf die Herkunft des fremden Waldarbeiters aus dem Tessin schliessen liesse.[22] Aus dem Wortmaterial von Prof. Jud ist für das Veltlin und Bormio die Form *borelee* usw.

---

[19] Das Unterengadin war von jeher und bis in die jüngste Zeit von den angrenzenden Tirolern handwerklich beeinflusst. Deutsche handwerkliche Beeinflussung gilt auch für das Val Müstair. Poschiavo und Bergell sind wieder anders gerichtet. Inwieweit das Calancatal vom Val Pontirone her beeinflusst war, müsste noch genauer untersucht werden. Es ist mit ihm durch den 2120 m hohen Passo di Giumella verbunden. – Vgl. dazu G. End, *Biasca und Val Pontirone*: *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub*, Bd. 56, 23: *«Die 'Borat' aus Pontirone zogen hinüber, um zu helfen. Das waldreiche Calancatal zog sie mächtig an.»*

[20] Die Arbeiter liessen im Frühjahr, nachdem ihre Waldsaison beendet war, ihr Werkzeug um wenig Geld den Einheimischen zurück, die auf gutes Werkzeug erpicht waren.

[21] Vgl. A. Maissen, *Werkzeuge und Arbeitsmethoden des Holzhandwerks in Romanisch Bünden*. Zürich 1943, 11, Anm. 3.

[22] Veltlin. borelee, borilèe, legnajuolo, taglialegne che governa i tronchi grossi degli alberi. Valverz. boràt (Monti) Bergam. borelér, colui che segue i legnami, che si fanno trasportare da fiumi, onde spingere di nuovo

belegt. Das gleiche bestätigte ein vor 60 Jahren nach Graubünden eingewanderter Arbeiter aus Sundal, Sondalo (Veltlin). Er kam mit der Gruppe, die an dem grossen Geleit Breil-Tavanasa arbeitete. Er gab die Form *burle* für das Veltlin an.

Anders verhält es sich sprachlich mit der Bezeichnung für das Geleit selbst. Der allgemein bündnerromanische Ausdruck ist *iral, eral* und *aral,* und lässt auf eine verhältnismässig frühe und intensive Mitarbeit unserer Bauern schliessen. Iral ist in Romanischbünden allgemein gebräuchlich für die sehr ähnliche, in unseren Heugaden eingebaute Tenne. Diese wichtige Einrichtung im Bauernbetrieb muss massgebend zur Namengebung mitgewirkt haben. *Iral* bezeichnet an manchen Orten auch den Wasserkanal eines Mühl- oder Sägewerkes.[23] Die einheitliche Bezeichnung *iral* unserer alten Gewährsleute für die künstliche Bahn steht im Gegensatz zu den vielen Bezeichnungen im Deutschen, die mitunter alle drei Abstufungen des Holzgleitens bezeichnen: a) die natürliche Riese, b) die künstliche Erdriese, c) das künstliche Holzgeleit, Holzschutz usw. Im Romanischen dagegen bedeutet a) *fistatg* eindeutig nur die natürliche Waldriese, b) *schuenda* die zurechtgegrabene Erdriese, c) *iral* das künstliche Holzgeleit.[24] Die drei Bezeichnungen sind fest verankert, wobei *fistatg* jedem Bauern, *iral*[25] je-

---

nella torrente quelli che si fermano lungo le rive (Tiraboschi). Valantrona burat, taglialegna (Nicolet). Valvest. borér, legnaiolo. – Vgl. auch AIS III, K. 535 Einzelbem.: P. 32 i burat pl. 'die Holzer von auswärts, die die Holzriesen herstellten'; ebenso P. 109 i burat pl. Vgl. G. End, *Biasca und Val Pontirone*: *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub,* Band 56, 23, dann Band 57, 158: *«Auch die Bezeichnung 'borrat' (burratori) ist von den Sovenede auf die Bedienungsmannschaft der Schwebebahnen übergegangen».*

[23] *aral:* Bezeichnung für Wasserkanal an einer Sägemühle (Sent).

[24] *Sovenda* (strusone) wird für das künstliche Holzgeleit sowie für das ausgehobene Erdgeleit verwendet.

[25] Wie beim Tenn, so ist auch beim Holzgeleit die Spundung von grösster Wichtigkeit; *iral* verwendet man deshalb auch, wenn nur Seitenträmel ohne Holzboden da sind. Aber als Teilstück und Einbau im Holzgeleit nennt man diese einfache Form *schuenda.*

dem älteren Waldarbeiter, *schuenda* nur den Waldarbeitern, die früher an einem *iral* arbeiteten, geläufig ist.[26]

Die Deutschtiroler arbeiteten zuerst mit Seilbahnen, die sie später im Tessin einführten. Infolge dieser Neuerung sollen die Tessiner bereits vor 100 Jahren ihre Geleite aufgegeben haben, die Tiroler entsprechend früher.[27] Die Tatsachen sprechen dafür, dass beide Transporte lange nebeneinander bestanden. Als erste Holzer wirkten bei uns Deutschtiroler, dann Bergamasker, Lehrmeister der Veltliner.[28] Aber auch die letzteren spielten später eine Rolle in den Wäldern Bündens! Mit diesen drei Arbeitsgemeinschaften, Lehrmeister unserer Einheimischen, zogen sprachliche und handwerkliche Einflüsse aus dem Osten, Süden und Norden zu uns. Es waren Einflüsse aus Einzugsgebieten von Zentren, die Interesse hatten an einer systematischen Ausbeutung unserer Gebirgswälder.

Beschreibungen aus einigen Ländern östlich der Schweiz sprechen deutlich von einer allgemeinen Verbreitung des Holzgeleites. So berichtet Peter Rosegger 1891 in seinem Buch «Hoch vom Dachstein» über eine kühne Holzleitung.[29] Für Slo-

---

[26] An manchen Orten der Foppa ist statt 'fistatg' *vial* der Ausdruck für natürliches Holzgeleit im Wald.

[27] G. End, *Biasca und Val Pontirone*: *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub*, Bd. 56, 158. Nach ihm ist das letzte Holzgeleit um 1850 in der Gegend von Biasca erbaut worden.

[28] Nach einem Bericht eines in Graubünden ansässig gewesenen Veltliners kamen früher die Bergamasker in ihre Wälder, um das Holz aufzurüsten.

[29] «... Hoch von einem Bergschlag nieder ging eine neue Holzriesen, in deren Rinne glatte, wuchtige Blöcke herabglitten. Sausend und dröhnend kam das niederwärts auf steiler Riesen, die in grossen Bogen sich wand, über Hänge und Schluchten gebruckt war und so sorgfältig und wohlberechnet gemuldet, dass kein Block ausspringen konnte. So kam das herab bis zu Thale, wo die Riesen sachte sich ebneten und die schwersten Blöcke fast sanft aufs Erdreich warf, dass die Blöcke dann von etlichen Männern beiseite geschafft werden konnten. Oben sah man erst die ganze Kühnheit des Baues der Holzleitung. Streckenweise strich sie in schönen Kurven an dem steilen Abhang dahin, dann setzte sie, auf schlanken Stämmen wie auf Strohhalmen gestützt, über Waldwipfel und Abgründe, in deren Tiefen Wasser rauschten.»

wenien sind Holzgeleite am Pohorje (Gebirge südwestlich von Maribor) bekannt, die noch heute bestehen. Sie heissen *rischa* (*riža*) und sind feste Bauten und befördern Holz aus unwirtlichen Seitentälern. Es sind ständige Geleite, die im Sommer betrieben werden. Die Hölzer werden immer wieder ein Teilstück durch Zuleitung von Bächen getrieben, wie in einem Wasserkanal. In Bosnien, in den Gebirgen um Foča, befanden sich ebenfalls solche ständige Bauten, die im Winter betrieben wurden. Sie bestanden zum Teil aus Brücken, streckenweise aus Erdkanälen. Als Wandung verwendete man auch schräg angelehnte dicke Bretter. Die ausgedehnten Wälder besassen weit und breit keine Wege.

Im deutschsprachigen Teil der Schweiz bestand seinerzeit nach Schinz kein derartiger Holztransport.[30] Schinz beschreibt das Geleit absichtlich ausführlich, damit es in der deutschen Schweiz nachgeahmt und eingeführt werde.[31]

Für das Berner Oberland sind kleinere Geleite noch heute bekannt, aber auch die grossen noch in Erinnerung, die von fremden Arbeitsgruppen errichtet wurden.[32]

---

[30] H. R. Schinz, *Beyträge zur nähern Kenntniss des Schweizerlandes*, I, 146 und 160: *«Sollen nun dergleichen Anstalten, wodurch die Waldungen in abgelegenen und unzugänglichen Orten allein zu Schätzen gemacht werden können, nicht auch in der deutschen Schweiz eingeführt werden können!»* Damit ist aber nicht gesagt, dass solche dort nicht bestanden haben. In vielen Fällen konnte festgestellt werden, dass die nächste Umgebung nicht von einem Holzgeleit wusste, das den ganzen Winter im Betrieb war. Der Wald verbirgt sie. Oft weiss auch der Waldeigentümer nichts davon; die Art des Transportes ist oft dem Akkordanten überlassen.

[31] H. R. Schinz, *Beyträge zur nähern Kenntniss des Schweizerlandes* I, 146: *«In der jetztgedachten Landschaften sowohl als in Livenen habe ich diese künstlichen Einrichtungen der sogenannten Holzgeleiten mir wohl bekannt gemacht, und nach allen Umständen mich um so mehr erkundigt, als ich wünsche, dass auf eine ähnliche Art und durch eben dergleichen Veranstaltungen in der deutschen Schweiz, aus dem in verschiedenen wildern Berg-Gegenden sich befindlichen Holz-Überfluss den hieran dürftigen Gegenden und Fabriken geholfen werden könnte.»*

[32] Im Berner Oberland sind ständige Rutschbahnen in Holzkonstruktion

Bemerkenswert ist das Bestehen von wegmässigen Holzgeleiten, wie man sie noch heute im Kanton Uri errichtet. Wie in solchen Fällen gearbeitet wurde und noch heute wird, berichtete uns Oberförster Max Oechslin.[33]

Auch in der Westschweiz scheinen Holzgeleite gebaut worden zu sein. Für das Wallis besitzen wir einige Belege für das Vorhandensein von künstlichen Holzgeleiten aus Martigny, Monthey, Sierre, Gampel, Ober-Ems und dem Goms.

Das enge Netz, das wir im Bündnerland feststellen konnten, dürfte im ganzen Alpengebiet bestanden haben.[34]

---

nicht in Gebrauch. Die Holzer erstellen dann und wann für einzelne Schläge Vorrichtungen durch Vorlagen von Holz am äusseren Rand des Weges oder Tracés, wo das Holz durchgeführt werden soll. Diese Einrichtungen werden dann aber nach Beendigung des Transportes wieder abgebaut und das Holz verwendet wie das zu transportierende. Ab und zu bleiben derartige Vorlegehölzer einige Zeit bestehen. Diese «Leiten» sind am Boden und werden nicht wie im Österreichischen über Tobel und Schluchten auf hohen Unterstützungen geführt. Dann und wann werden Terrainunebenheiten (Bodensenken) auf kleinen Böcken überbrückt.

[33] Nachstehende Beschreibung der Transportverhältnisse im Kanton Uri verdanke ich Herrn Dr. Max Oechslin, Kantonsförster in Altdorf: *«Ursprünglich bestanden in unserer Talschaft der Urnerreuss lediglich die sog. Holzreistzüge, d.h. das Holz wurde auf dem kürzesten Wege in der Fallinie des Hanges zu Tal gebracht. Der Umstand, dass dann durch Landesgemeindebeschlüsse oder durch Beschlüsse der 'Herren und Obern' bestimmte Wälder als Bannwälder (= Schutzwald) ausgeschieden wurden, erforderte dann das teilweise Zusammennehmen des geschlagenen Holzes zur Abfuhr durch bestimmte Reistzüge, welche durch die Auskolkung im Verlauf der Jahrzehnte und Jahrhunderte zu eigentlichen Tälern wurden, durch welche nicht selten verheerende Rüfenen bei Hochwasser niedergingen. – Vereinzelt wurden derartige Reistzüge auch im Winter benützt, wenn Lawinen niedergegangen waren und die sog. 'Auspflästerung des Zuges mit Schnee' vorgenommen hatten. Irgendwelche besonderen Holzbahnen bestanden also nicht»*

[34] Die 50 Beschreibungen solcher Leiten können hier nicht wiedergegeben werden.

Es ist leicht möglich, dass das künstliche Holzgeleit an verschiedenen Orten fast gleichzeitig entstand. Vom *fistatg*, dem natürlichen Reistzug,[35] war der Ausbau zum einfachen künstlichen Holzgeleit kein grosser Schritt. Dem natürlichen Reistzug musste an exponierten Stellen schon immer mit Böden und Seitenhölzern nachgeholfen werden.[36]

---

[35] Vgl. E. Imhof, Itinerarium des SAC für 1890/91, 114 (Prättigau): «*Das Holzriesen findet an steilen Bergabhängen und ebenfalls meist im Winter statt, weil dann der Schnee die Unebenheiten des Bodens ausgleicht und glatte Bahnen ermöglicht. Die Holzriesen oder Holzbahnen sind schmale und nicht tiefe Rinnen in den Abhängen, die oft in langen, möglichst geraden Linien die Bergwälder von oben bis unten durchziehen, aber gewöhnlich kein Wasser führen. Durch diese lässt man die Blöcke einer hinter dem andern mit rasender Geschwindigkeit hinuntergleiten. Wo die Bahnen nicht von Natur gut genug sind, bessert man sie künstlich aus, indem man Vertiefungen ausfüllt, Erhöhungen abträgt und an den Rändern Stämme der Länge nach hinlegt und befestigt, damit die heruntersausenden Blöcker nicht rechts oder links aus der Rinne hinausfahren können. Auch bei dieser Art des Transportes geht oft viel schönes Holz zu Grunde, indem bei auch nur geringen Beschädigungen der Rinnen oder 'Riesen' die Blöcker von der richtigen Bahn abweichen und dann über Felswände stürzen oder an vorspringenden Felsrippen und Felsköpfen auffahren, so dass die stärksten Stämme wie Zündhölzchen zersplittern. Es ist höchst interessant, von sichern Stellen aus solche 'Holzrieseten' zu beobachten und die mächtigen Stämme pfeifend an sich vorüberblitzen zu sehen.*»

[36] G. End, *Biasca und Val Pontirone*: *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub*, Bd. 57, 158: «*Die Sovenda war eine geniale Ausbildung der im Gebirge überall üblichen Holzreisten, die nur an Hängen mit starkem Gefälle möglich sind.*» – Ein Gewährsmann erklärte treffend: *ins stueva mo metter ina bucà lenn, ni chena che cumpignava per far in iral ord in fistatg.* Man musste ein Stück Holz oder Wipfelstück als Geleitträmel hinstellen, um aus der Riese ein Geleit zu machen. – Ferner: Chr. Lorez, Bauernarbeit im Rheinwald (Basel 1943) 113: «Die einfachste und rascheste Transportart ist das Riesen *reištə*, doch finden wir in Hi kein einziges ausgesprochenes Holzries *reišti* f., weil das Gelände sehr kupiert ist und sich der Arbeitsaufwand zur Herstellung einer künstlichen, aus Blöcken zugerichteten Bahn *šuts* m. (Vb *šutsə*) selten lohnt. »

Die Herkunft des Holzgeleites ist eng verknüpft mit der Herkunft der fremden Waldarbeiter, die solche Transportbahnen bauten. Mit ihnen sind die Arbeitsmethoden und zum Teil auch die Ausdrücke zu uns gekommen.

Nach unserem Dafürhalten liegt die Zeit des Baues grosser, klassischer Holzgeleite für Graubünden zwischen den Jahren 1840 und 1900. Dieser eigenartige Holztransport ist somit als verhältnismässig jung zu bezeichnen und ist in Zusammenhang mit der Ausbeute unserer Wälder durch Fremde zu bringen, die im 19. Jahrhundert verstärkt einsetzte. Fremde Arbeitsgruppen aus dem Tirol (Deutschtiroler) und aus Norditalien, Bergamasker und Veltliner[37] kamen in zahllosen Gruppen zu uns, um Aufrüstungen und Holztransporte zu übernehmen.

Die Einheimischen fällten im allgemeinen nur soviel Holz, als sie zum Bauen, zum Feuern und für ihren weitverzweigten Bauernbetrieb brauchten. Eine systematische Ausnützung des Waldes kannten sie nicht. Als Berufshandwerk konnte sie diese Arbeit damals nicht fesseln. Die geschlossenen fremden Gruppen arbeiteten im Auftrage meist fremder Holzhändler. Vorerst konnten sie also keinen berufssprachlichen und technischen Einfluss auf den Einheimischen haben. Mit der Zeit gab es Vereinzelte aus den einheimischen Reihen, die mithalfen und sich fremden Gruppen anschlossen. Die zweite Etappe in der Erschliessung unserer Wälder kennzeichnet sich durch eine mehr gemischte Arbeitsgemeinschaft, in der wohl noch die Fremden die Führung hatten. In diesem zweiten Abschnitt

---

[37] Aussagen beinahe aller alten Gewährsleute ergeben, dass die Deutschtiroler noch früher als die Italiener dagewesen sein sollen. Vgl. U. Obrecht, *Über Waldverhältnisse und Holztransport im Prätigau*: Jahrbuch des SAC 1893, 93: *«Das Holzfällen wird von inländischen Arbeitern und auch von Italienern aus dem obern Veltlin (Sondalo sendet allein gegen hundert Waldarbeiter aus) besorgt. Die Deutsch-Tiroler sind jetzt nicht mehr so zahlreich anzutreffen wie früher.»* – Vgl. K. V. von Bonstetten 157: *«Ob Locarno trafen wir zwei Männer an mit grossen Sägen (Resichini). Sie sind alle von Trident. Sie hauen Bäume und Bretter in den Wäldern mit grosser Fertigkeit.»*

stiessen zwei bis drei Sprachgemeinschaften zusammen, und es entstand daher eine gemischte Terminologie der Waldarbeit.[38]

Mit der Zeit überwog im Walde das einheimische Element. Der Waldwert nahm zu, der Raubbau durch Kahlschläge usw. hörte durch strengere Forstgesetzgebung auf. Die Arbeiten im Walde verteilten sich gleichmässiger auf jedes Jahr, so dass die einheimischen Kräfte für das Fällen, Aufrüsten und die Rückung genügten. Wurde durch Waldbrände, Lawinen oder Windstösse ein Holzgeleit nötig, so holte man oft nur die fremden Capos, Spezialisten, die mit einheimischen Gruppen arbeiteten. Der Wert des Waldes wuchs und bedeutete einen Reichtum für unsere Gemeinden. So mehrte sich auch bei uns das Interesse für die Waldarbeit. Gleichzeitig änderten sich auch die Waldwirtschaftsbeziehungen zu unseren Nachbarkantonen, gefördert durch bessere Verkehrsverbindungen. Durch die aufstrebende Industrie vergrösserte sich der Holzverbrauch in Graubünden selbst. Ohne ausgedehnte Waldschläge waren grössere Geleite kaum mehr nutzbringend. Der starke Ausbau des Strassennetzes, die Einführung des Seiltransportes, rationelle Arbeitsmethoden machten nun kostspielige Grossgeleite überflüssig. Die fremden Saisonarbeiter verschwanden mit der Zeit ganz aus unseren Wäldern. Spuren ihrer Methoden, ihrer

---

[38] Auch auf deutschsprachigem Gebiet machte sich dieser Einfluss bemerkbar. Vgl. U. Obrecht, *Über Waldverhältnisse und Holztransport im Prätigau*: Jahrbuch des SAC 1893, 98: *«Wie es die Verhältnisse mit sich bringen, hat man bei uns (Prätigau) ganz andere Bezeichnungen sowohl für die betreffenden Einrichtungen als für die Werkzeuge usw. Das Patois der italienischen Holzarbeiter mischt viele seiner Ausdrücke unter unsern deutschen Dialekt. So haben wir bei der Holzriese, der wir den sächlichen Artikel geben (das Holzries) eine 'Suenda'. Dies bezeichnet eine, hauptsächlich aus Erde gebildete, künstliche Riese zum Unterschied von der natürlichen Holzriese oder dem aus Holz gebildeten 'Schutz'. Das 'Pardell' ist ein von Holz erstellter Verschlag an einer Holzriese, der derselben eine andere Richtung gibt»* (vgl. Verleger, arca, fratga usw.). – Vgl. Werner Schmitter, *Waldarbeit und Waldarbeiter im Prätigau*. Schiers 82, 1953. (Bordell).

Werkzeuge, ihrer Sprache sind noch auf Schritt und Tritt erkennbar.[39]

Damit haben wir die Endphase des Fremdarbeiters in unseren Wäldern erreicht. Mit dem Ausbau der Alp- und Waldwege, die sich früher nicht lohnten,[40] ist die Spezialistenarbeit am Holzgeleit überflüssig geworden. Kleinere Teilstücke werden noch immer durch unsere Waldarbeiter erstellt, sie brauchen wohl solide handwerkliche Kenntnisse, müssen aber keine grossen Planer haben. In dem Moment, wo unsere einheimischen Waldarbeiter das Rüstzeug zur Erstellung solcher Holztransporte gehabt hätten, haben neue Errungenschaften wie Wege, Seiltransportanlagen[41] usw. den Bau dieser gewaltigen Anlagen erübrigt. Die Holzgeleite traten rasch auf, verschwanden aber bald, so dass das mitgegebene Sprachmaterial auf halbem Entwicklungsweg verstummte. Mitten in der Entwicklung brach die Tätigkeit ab, und Zeuge davon ist der bereits bei der jüngeren Holzergeneration in Vergessenheit geratene gemischte Sprachzustand. Die Einführung des einheitlichen romanischen Ausdrucks *iral* für das Holzgeleit selbst wird schwer zu erklären sein. In jüngster Zeit ist auch in romanischen Gebieten der bündnerdeutsche Ausdruck «Schutz» zu hören; die Romanen arbeiten oft zusammen mit Deutschbündnern. Anleitungen zum Holzreisten mögen auch die Terminologie beeinflussen.[42]

---

[39] Auch die so zahlreichen Maurer und Erdarbeiter sind nun bis auf Spezialarbeiter verschwunden. Die Maurer waren noch vor 40 Jahren so zahlreich, dass man glaubte, nur sie seien imstande, diesen Beruf auszuüben. Bei den Romanen bestand oft die irrige Auffassung, es gäbe keine anderen Italiener als Maurer, Wald- und Erdarbeiter.

[40] Vgl. A. Ludwig, *Kreuz und quer im Clubgebiet:* Jahrbuch des SAC 26(1890), 44: *«Wege im eigentlichen Sinne des Wortes führen nicht in diese Wälder ... »*

[41] Vgl. G. End, *Biasca und Val Pontirone*: *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub*, Bd. 57, 159ff.

[42] Vgl. C. Auer, *Einfache Grundregeln für das Holzreisten.* Bündnerwald Nr. 2. Chur 1954.

Es ist ausserordentlich interessant, die sprachliche Entwicklung in dieser kurzen Zeit des Aufkommens, des Höhepunktes und des Unterganges dieser Arbeit zu verfolgen. Eine terminologische Unabhängigkeit macht sich schon in dieser kurzen Entwicklungsmöglichkeit bemerkbar, wobei typische, wesentliche Ausdrücke länger in der fremden Ausdrucksweise verharren, ja noch heute im reduzierten Reistbetrieb verwendet werden, während eine Menge von nebensächlichen Ausdrücken schnell in der Ortssprache verwendet wurden. Es ist die lebendige Geschichte einer besonderen handwerklichen Wortgruppe, die zum Teil als Konglomerat zweier Sprachen, durch zwei vermischte Arbeitsgruppen in unser Land eintrat und sich dann mit einer dritten, der einheimischen, auseinanderzusetzen hatte.

Diesen Werdegang möchten wir kurz im folgenden durch einige Beispiele darlegen! Wie bereits gesagt, haben im 19. Jahrhundert in unsern Wäldern drei sprachlich verschiedene Gruppen miteinander Fühlung bekommen. Nach unserem Dafürhalten kamen zuerst die Deutschtiroler zu uns, bald aber schon in der Mehrzahl Bergamasker und später auch Veltliner. Von Osten und Süden kamen sie zu uns. Die Deutschtiroler beeinflussten die Bergamasker, von dort ging es weiter zu den Veltlinern. Eine Welle löste die andere ab. Als eine der letzten Etappen für das Vorrücken fremder Arbeitsgruppen sind die Bündnerwälder zu betrachten. Für Graubünden sind aber neben diesen grossen Wegen der Kulturbeeinflussung immer wieder die Einfallstore zu den verschiedenen Talschaften von Bedeutung gewesen. So ist das Unterengadin handwerklich vorwiegend und bis zuletzt unter dem Einfluss der Tiroler geblieben.

Man darf annehmen, dass Tiroler und Italiener bereits vor der Einführung des künstlichen Holzgeleites in Graubünden anderswo zusammenarbeiteten, oder wenigstens nebeneinander als verschiedene Gruppen desselben Unternehmens. So war ein Teil der zweisprachigen Ausdrucksweise der wichtigsten Ausrufe *cargo, hebauf, zuahe, holzwart, zoi, apost, pronto* usw. schon vorher gemeinsame Terminologie und als etwas bereits Geformtes und Festes bei uns eingeführt. Besonders die ersten

drei wichtigen Ausdrücke kannten sozusagen alle Gewährsleute, die ich befragte. Nur in einem Fall schien ein Ausdruck fremd.[43] Aufschlussreich sind die weiteren Ausdrücke wie *calunets, cavallots, candeilas, tendas, banca, banchina, subigia, postagliers, postagliuns, passarellas, schuenda, arca, passuns, pissuns, pisuns* neben ganz romanischen Ausdrücken wie *spunda, spatla, guilas, cavals, bucs, curvia, petgeriel, areisen, cassa, fratga, battagl* usw. Das Wort *sovenda* (schuenda),[44] das nur für das künstliche Erdgeleit verwendet wird, steht im scharfen Gegensatz zu *iral*, dem Geleit aus Holz als Ganzes und als Teilstück.

Bereits aus diesen wenigen Ausdrücken des Holzgleitens erkennt man die Schwierigkeit und Verworrenheit dieses Sprachproblems; es würde gelöst werden durch genaue Sach- und Sprachaufnahmen in ganz Graubünden, dann im ganzen Alpengebiet. Eine Kulturgeschichte des Waldes müsste die Herkunft noch vieler anderer Wörter und Sachen untersuchen, wie z.B. *zapin, sigurin, trentina, burolè, tacca, blassa, scarpa, muntanar, puntar* usw. Die Kraftausdrücke und -rufe *cargo, hebau, zuahe* usw. konnten schon aus praktischen Gründen nicht leicht ausgewechselt werden. Die Gefahr der Verwirrung wäre zu gross gewesen. Die Zeichensprache der Geleitwachen und -arbeiter bildete schon früh eine überregionale Ausdrucksform, die als Block nicht leicht romanisiert werden konnte. Die Worte haben besondere Klangfülle und sind schon deswegen

---

[43] In Disentis soll der Ausdruck «Holzwart» anstatt «Hebauf», den ein Tiroler Arbeiter verwendete, Heiterkeit unter den Einheimischen hervorgerufen haben.

[44] *La schuenda mava da Salvaplauna tochen o Val*, das Erdweggeleit ging von S. bis V. *Schuenda* ei in fistatg cul va plaun; in tec cheuas sco funs e duas buoras da mintga maun; *schuenda* cu mo enzacons cuors! *Schuenda* ei mo cun ina sempla cassa ferma da vart sut. Cui ei pendenza fains mo ina schuenda, sempla cassa e spunda. – Suenda 'Holzriese' hat nichts mit dt. 'Schwende' zu tun, sondern stammt aus lat. *sequenda (wohl für *via sequenda, s. REW 7837; Salvioni Studi di fil. rom. 7.231 (tess.) sovènda 'sentiero per cui si fa scivolare la legna dal monte al piano' – AIS 535.

nicht leicht zu ersetzen. Ein romanisches *carga, carghel* oder *carghein* besteht auch, büsst aber bereits an Klangfülle ein. *Hebauf* wird zu *hebau* und zu *hebauée. Zuahé*[45] wird in italienischem Mund zu *schoa(h)i* (*žôahī*) oder zu *zoi* (*zọi*).[46] Umformungen sind also auch bei diesen allgemein anerkannten Zeichen möglich.[47] Freieren Lauf hat die Wandlung von Wörtern in den Bezeichnungen der Konstruktionsteile. Aus der *candela* wird *candeila, petgeriel* oder *sparuns,* aus *subigia surfisa,* und bereits *curvia* (verwendet auch für Wandträmel), aus der *spundina* und *spunda* wird *cassa, curvia. Arca*[48] fand Konkurrenten in *spatla* und *fratga* in der Bedeutung von «Hebaufwände» von verschiedener Form und Grösse.

Die grossen, über mehrere Kilometer sich erstreckenden Geleite werden nicht mehr gebaut. Prosaischere, neuzeitlichere Methoden sichern aber die Weitererschliessung und Nutzbarmachung des Waldes. Damit ist ein nüchterner Zug in die Wälder gezogen, andere Mannschaften und Gruppen. Die ersten fremden gewerbsmässigen Holzfällergenerationen und später die Einheimischen hiessen *burolè.* Mit den alten Geleiten ist neben vielen anderen Ausdrücken auch dieser in Vergessenheit geraten. Statt *burolè* sind für einheimische Waldarbeiter auf der ganzen Linie Formen wie *luvrer d'uaul,* vorwiegend *um d'uaul* gebräuchlich, Übersetzungslehnwort aus dem deutschen Waldarbeiter.[49] Auf halbem Weg ist eine handwerkliche Wortgruppe

---

[45] Vgl. weitere Formen: *zuehe, zuahi, schoi, zoi, soi, oü.* Wenn besonders mit der Stimme ausgeholt wird, sind verschiedene Vokale betont und lange ausgehalten, besonders die Schlussvokale.

[46] *soi, sei* (*zoi, zei*) wird vom Romanen als Kurzform von *seigi,* es sei! 'man möge sich nun dem Kanal nähern' interpretiert. Alle diese Formen scheinen von *zuahe* zu stammen.

[47] Der gewöhnliche Kraftausdruck für gemeinsames Einsetzen eines Arbeitsvorganges ist *otgo* (ital.), *hehei, hohoi, otga, hodai, osas, hosas, öhoi* usw. Ein deutsches «halt» für *hebauf,* ist nur selten zu hören.

[48] Vgl. DRG 1: *archa.*

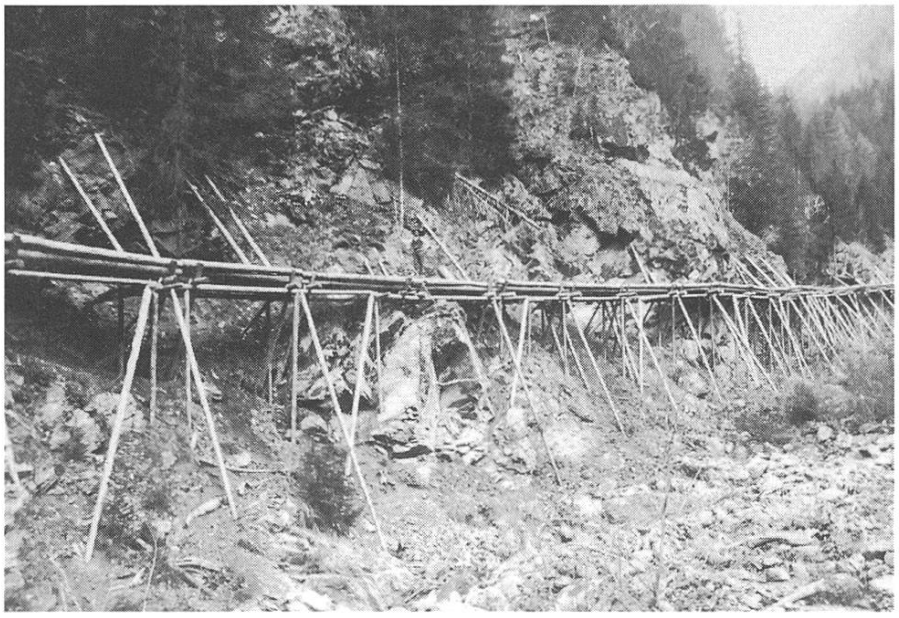
[49] Wie damals die fremden Gruppen arbeiteten später einheimische in verschiedenen Gegenden und Wäldern unseres Kantons. Heute bestehen bereits in vielen Gemeinden ständige ortsansässige Waldarbeitergruppen. – Vgl. C. Auer, *Bündnerwald.* Jahrgang 7, Nr. 8.

irgendwie in ihrer Entwicklung abgebrochen worden, erstarrt und zum Teil bereits in Vergessenheit geraten. Wer kennt noch eine *arca, subigia, spatla, curvia, calunet, pissun* usw. in diesen spezifischen Bedeutungen der Holzgeleit-Terminologie?

Künstliches Holzgeleit (*eral da lain*) im *Val Sampuoir*. Winter 1925/1926 – Ungefähr 1 km lang. Beförderte zirka 3000 fm Holz. Es handelt sich um eines der letzten dermassen ausgebauten Holzgeleites.

Holzgeleit im *Val Sampuoir* 1925/1926. Gut sichtbar ist der Holzkanal, ferner die Streben gegen den Hang, die vielen Stützpfähle.

Holzriese durch steile Felsen gebaut. Auffallend die langen Holzstützen (*guilas*: Nadeln). Mit dieser kühnen Holzrutsche wurden 1886–1888 14000 Ster Brennholz für die Salinen in Hall, Tirol, transportiert.



Holzgeleit im *Val d'Assa*, östlich von Ramosch gelegen. 1886 gebaut durch die Firma *Casty-Pinösch*. Bemerkenswert sind die zahlreichen Stützen aus abgeschnittenen Tannenwipfeln *(cheuas, guilas)*.

Ein Teilstück des Holzgeleits im *Val d'Assa*. Der Bau ist leicht gebogen, jedoch ohne scharfe Kurven. Waldarbeiter *(burolers)* arbeiten mit ihren eingehackten Zapinen in einem Holzblock.

Palisadenries im *Val Sampuoir*. Es ist das letzte Teilstück eines mächtigen Geleits vor der Ausmündung. Die etwa 5 m langen Geleitlagen bestehen aus mindestens 8 Boden- und Bandenhölzern. Waldarbeiter, Vorsteher und Kurvenwachen *(ils postigliers)* mit ihren Zapinen im Hintergrund.

Ein Trocken-Holzgeleit *(schuenda, iral schetg)*, um die Stammhölzer des Waldrandes am *Calanda*, 1943, bis zum Endlager zu befördern.
(Foto: A. Maissen)

Auslauf des Erdgeleits am *Calanda*. Die urchige Tanne dient als Leitplanke. Von dieser Auswurfstelle fliegen die Hölzer in die Tiefe bis zum Lagerplatz, wo sie zu Rollen geschichtet werden, 1943.
(Foto: A. Maissen)

Laneras, Wald zwischen Ladir und Falera, 1941. Der einfache Bau besteht aus einem Lattenboden. Die Aussenseitenwände werden durch dicke Baumstämme gebildet. Sie werden durch Kreuzpfähle gestützt.
(Foto: A. Maissen)

Laneras 1943. Der Geleitboden in einer scharfen Kurve. Er besteht aus mehr als 25 Latten, meist aus abgeschnittenen Tannenwipfeln bestehend.
(Foto: A. Maissen)

Teilstück des Holzgeleits in *Laneras (Ils Barschaus)*, 1941. Die Kurvenwache, *il postiglier*, überwacht an dieser Stelle die vorüberrasenden Hölzer.
(Foto: A. Maissen).

Palisadenries in *Laneras*. Bezirksschüler aus Glion/Ilanz bewundern den raschen Lauf der oben eingeworfenen Stämme. Die Schüler müssen nun aus der Gefahrenzone entfernt werden, da das *'cargo'* der Wachen erklungen ist. Der Baum zu ihren Füssen ein Überspringer, *in sursigliu*.
(Foto: A. Maissen)

Vier Waldarbeiter ziehen ein Stammholz mittels eines Seiles am Flaschenzug nach oben. Ein fünfter Mann rückt am Baum mit dem Zapin. *Lochli-Wald* bei Tavanasa, 1940. (Foto: A. Maissen)

Neun Waldarbeiter ziehen mit ihren eingehackten Zapinen einen Baumstamm aus der Tiefe bis zum Waldweg. Die Arbeitsweise ist einfach; mit dem noch heute unentbehrlichen Werkzeug des *Zapins*. *Lochli-Wald* bei Tavanasa, 1940. (Foto: A. Maissen)

Ein Holzgeleit in den höchsten Gebirgen

Stich aus: Beyträge zur nähern Kenntniss des Schweizerlandes
von Hs. Rudolf Schinz, Zürich 1786.

Erklärung der Tafel:

AAA. Stellt zwey verschiedene Bergthäler vor, aus welchen und durch welche das Holz abgeleitet wird.

BBB. Das Hauptgeleit, so sich annoch bey einer halben Stund weiter ins Thal hinauf zu oberst in den Hochwald erstreckt.

CCC. Ist ein anders Geleit, so aus dem wilden Nebenthal herab, in das Hauptgeleit führt.

I. In dem Nebengeleit, zeigt wie der Damm oder die Balken an dem Bort über einander gelegt und angepasset sind. Woraus sich auch auf die übrige Struktur des ganzen Gebäuds zugleich schliessen lasst, da weder Nägel noch Hacken angebracht sind.

bb. Wie das Geleit auf dem blossen Boden fortgeführt wird, und mit Pfählen der Damm bevestigt ist.

2. Ein Sammler, der an einem wilden Schroffen gebaut ist, unten am Abhang des Felsens, aus welchem die Burren von neuem in das Geleit eingewelzt werden.

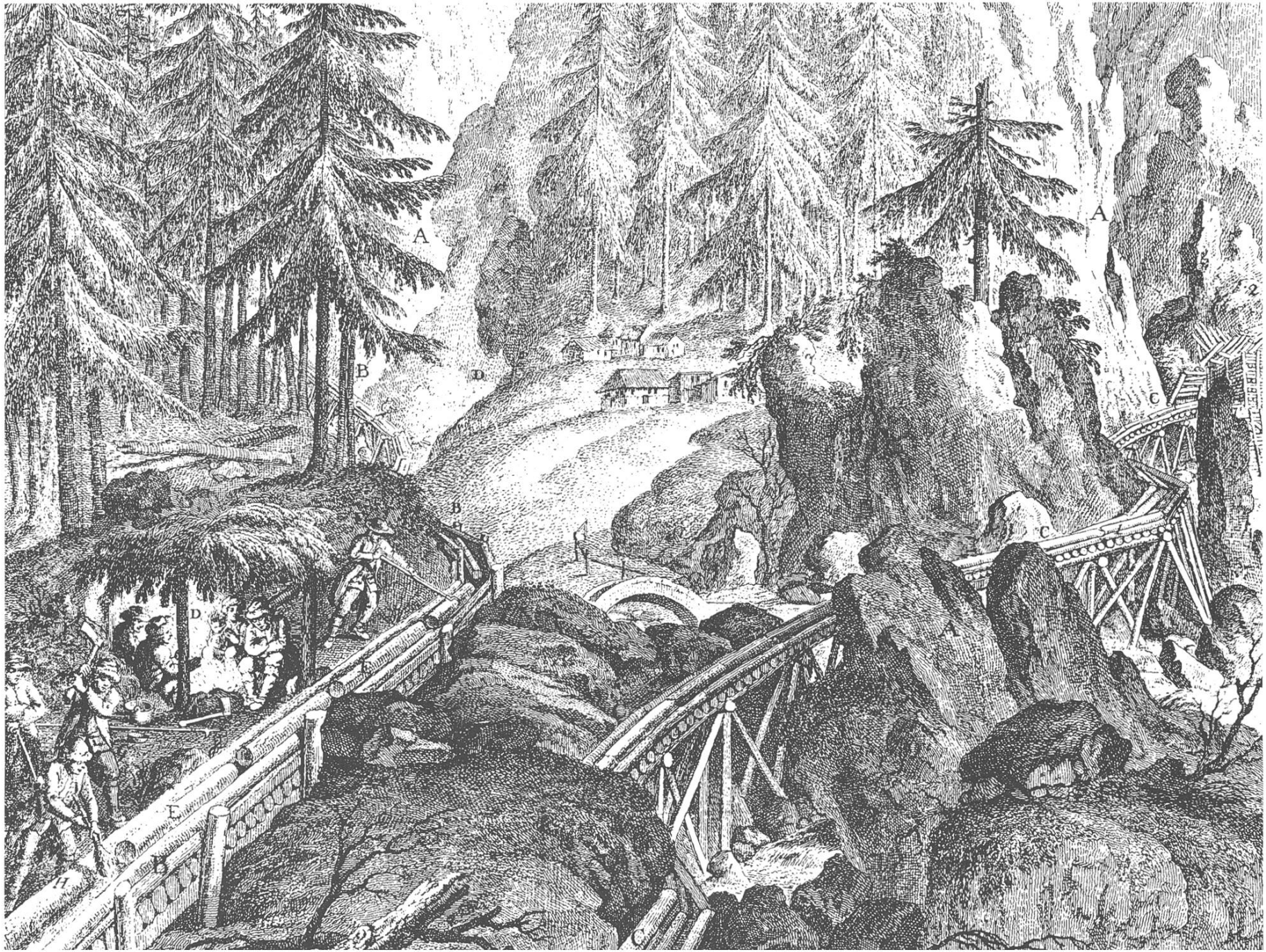
D. Die von Distanz zu Distanz angebrachten Posten und zur Beleuchtung angelegten Feuer.

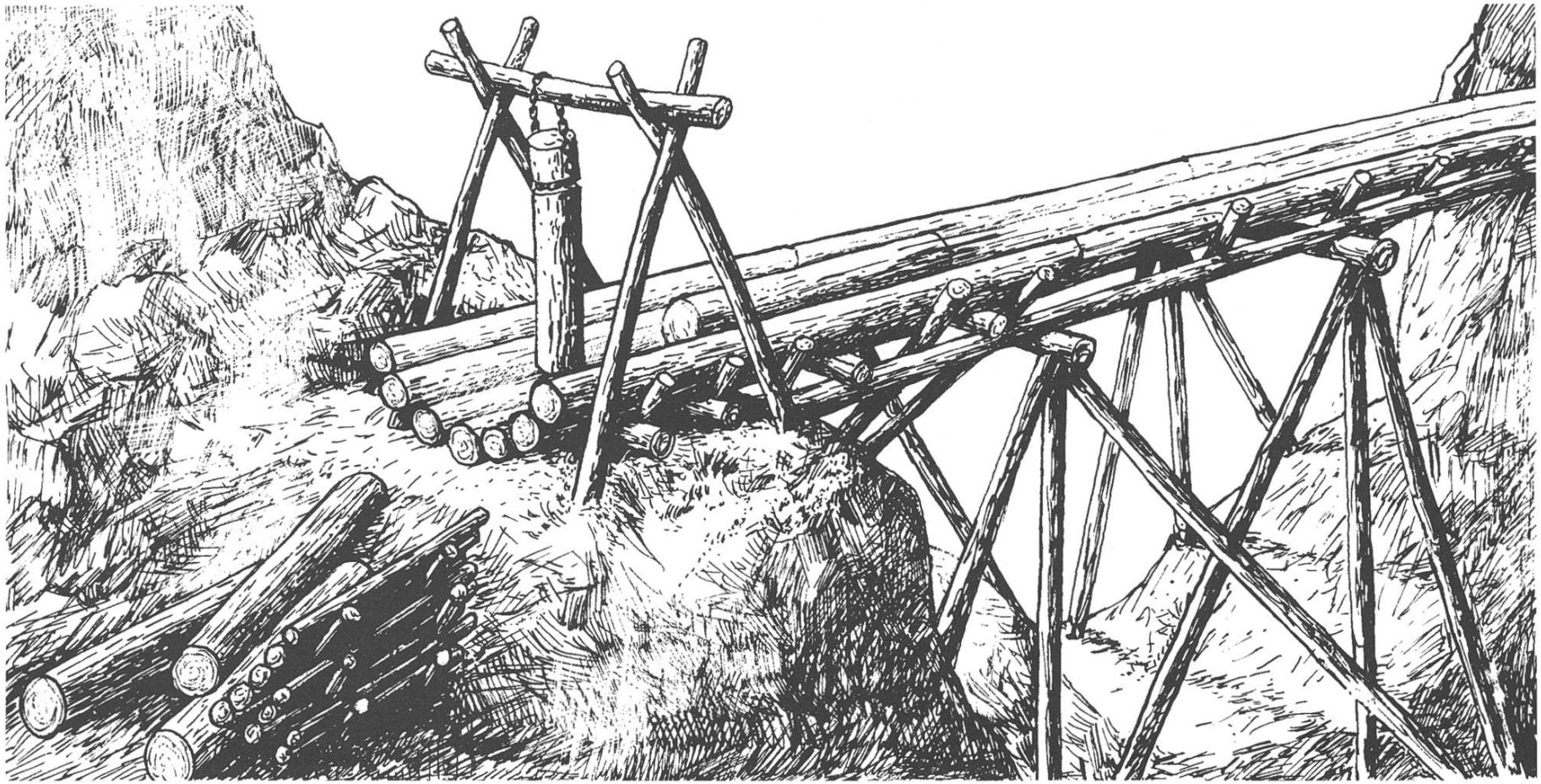
EEE. Die Burren im vollen Lauf.

F. Ein Burrator, so den Burren in einem scharfen Winkel oder Rank die Richtung giebt.

G. Ein anderer so die Burren, während ihrem fortglitschen mit einem Axthieb bezeichnet.

H. Ein anderer Burrator so das Geleit auskehrt.


A
B
D
A
C
C
B
D
A
E
H



Teilstück eines damals erstellten Holzgeleits im Somvixertal, *Val Tenigia*. Im Vordergrund eine Baumstamm-Klöppelbremse und die Auswurfsstelle nach einer Schluchtüberbrückung- Zeichnung von Luis Maissen, Laax/Staderas, um 1959.