# T a g e b u c h

der

# G e b i r g s p r a x i s

14. Juni bis 15. November
1 9 2 3

Ed. Conzett

Eine besonders leichte Konstruktion bildet die Bogenbrücke über die Rauti die eine Spannweite von 34. m besitzt (siehe Photographie 2)

1.

Wendeplatte „Hörnli"

2.

„Rautibrücke"

Die Auflagerbeanspruchung beträgt auf 3000 cm² am untern Ende 52 Tonnen = 17.3 Kg p. cm² am obern Ende 47 Tonnen = 16 Kg p. cm² (Oberkante Fahrbahn bis zum untern Auflager = 6 m)

| Einheitspreise: | | 1916 Fr. | 1917 Fr. | |
|---|---|---|---|---|
| Terrassierung | p m¹ | 23.87 | 26.80 | |
| Steinbett legen | p m² | -.47 | -.53 | |
| Ueberkiesung | p m³ | 3.52 | 4.70 | |
| Stützmauer (Regie) | p m³ | 7.91 | 12.40 | |
| (Akkord) | " " | 7.78 (mit Fundamentaushub) | 10.90 + Steinrüsten | 13.50 mit Transport |
| Futtermauer | " " | 7.88 | 15.60 | |
| Stützpfeiler (Beton) | " " | 31.00 | 28.44 | |
| Brücken-Betonsockel mit Fundamentaushub | " " | | 28.- | |
| Mörtelmauerwerk | " " | 21.- | 29.- | |
| Widerlager | " " | 23.- | | |
| Widerlager aus Beton | " " | 23.- | 31.- | |
| Trockenmauerwerk Flügel | p m³ | 7.92 | 12.10 | |
| Brustmauer | p. m¹ | 9.7 | 13.7 | |
| Wehrsteine in Beton eingegossen | p St. | 5.72 | 7.8 | |
| Durchlässe aus Cementröhren | p m¹ | 6.66 | | |
| Einlaufkasten aus Mörtelmauerwerk | p St. | 17.40 | | |
| Schale gepflästert | p. m¹ | 1.- | 4.2 | |
| Rollierung | p m² | 2.90 | | |

Im Oberseetal angelangt erblicken wir überall die grossen Windfallbeschädigungen des Föhnsturmes vom 5 Januar 1919. Bei diesem Sturm wurden in den verschiedenen Waldpartien Niederseewald, Niederberg, Ortwald



Grubenwald, Kreuzeck, Sulzbodenwald, Gäsliport etc. ca. 37 ha geworfen mit ca 20.000 m³. Durch diese Katastrophe veranlasst musste die ganze Bewirtschaftung der Näfelserwaldung neu geordnet werden, zu diesem Zweck soll ein neuer Wirtschaftsplan in nächster Zeit ausgearbeitet werden.

Besichtigung der Aufforstung & Entwässerung des Sulzbodenwaldes, eine subventionierte Arbeit die als Zweigprojekt der Wildbachverbauung des Oberseetalbaches in den Jahren 1914 - 1919 zur Ausführung gelangte. Diese Anpflanzung des Schutzwaldes soll auf die Regulierung der Wasserabflussverhältnisse hin wirken, zur Verhinderung allfälliger Erdschlipfe & Geländeanbrüche.

Die Entwässerung dieser Fläche geschah zum Teil durch offene Gräben, da Sickerdohlen & Röhrendrainage wegen Verwachsung nicht anzuraten war. Mehrere Hauptgräben sind durch die Fläche gezogen. Diese sind teilweise gepflästert. An steilen Partien in der Entfernung von ca 2 m sind Pfahlreihen-Einlagen angebracht worden, um gegen Ausstülpungen & Auskolkung die Sohlen & Wände zu schützen. Nebengräben haben ziemlich schwaches Gefälle 2-6%. Diese sind zum Teil mit Faschinen & Steine ausgefüllt (p. m¹ Graben 2.7 Fr.)- Zur Aufforstung wurden Fichten & Erlen verwendet, die im Grossen & Ganzen gut gedeihen. An nassen Stellen sind die Fichten oft abgestanden. Das in den Pflanzlöchern stagnierende Wasser hat die Wurzeln erstickt. - In waldbaulicher Hinsicht ist in diesem Tal in den letzten Jahrhunderten schwer gesündigt worden. An mehreren Steilhängen sind heute die Wirkungen der Kahlschläge bis zur Waldgrenze wahrzunehmen. Seit Einreihung dieser Waldungen in die Schutzwälder hat man weitere Kahlschläge unterlassen. Im letzten Jahre ist aber ob der Lachenalp an der südexponierten Halde bei Anlass einer Weideräumung ein Streifen Jungwald an der Waldgrenze unvernünftigerweise abgeräumt worden. Solche Waldpartien bilden an ausgesprochenen Lawinenhängen, wie dies am Lachenstock der Fall ist, indirekt einen guten Schutz für die Weide (Steinschlag, Vergandung etc), abgesehen davon dass es als unbedingter Schutzwald im Einzugsgebiet eines Wildbaches schonend zu behandeln ist & niemals kahlgeschlagen werden darf. Meiner Ansicht nach wäre ein solches Vorgehen grundsätzlich streng zu bestrafen.

Die Verbreitung & Höhengrenzen der einzelnen Holzarten bieten hier im Oberseetal besonders interessante Verhältnisse. Neben fast allen einheimischen Holzarten finden wir im oberen Waldgürtel des Nordhanges fast reine Arvenbestände mit sehr schönen Wuchsformen. Laut Angabe meines Lehrherrn Herrn Oberförster Oertli bilden diese Bestände eine ganz isolierte Insel. Wie diese Verhältnisse zu erklären sind, ist mir ganz unbegreiflich. Untersuchungen solcher Phänomene würden wohl sehr interessante Ergebnisse liefern

Abstieg ins Klontal über Oberlangeneck Degenalp Loch.

5. Juli: Berechnung der am 4. Juli gezeichneten Querprofile des Felsabtrages des II Bauloses. Bei mehreren Profilen mussten die Querprofile des Projektes zur Bestimmung des Terrainverlaufes zu Hilfe genommen werden. Bei dieser Arbeit ersieht man erst recht den Vorteil einer richtigen Profilversicherung zur Kontrolle der ausgeführten Arbeiten.

Nachmittag: Copie der durch Bauaufseher Mori eingemessenen Findlinge & überdeckten Felspartien. Besichtigung der Arbeiten an der Eunetbergstrasse. Besprechung einer Fussweganlage vom Kirchwaldboden zum Höreliritt. Dieser Fussweg soll angelegt werden, damit Passanten beim Bau des III. Bauloses nicht durch herunterrollende Steine gefährdet werden.

6. Juli: Absteckung des gestern besprochenen Fussweg-Traçés mit dem Gefällsmesser Hüni. Da dieser Fussweg durch einen Fichtenaltholzbestand führt wird es nicht möglich sein das Tracé ohne Gefällsänderung auszuführen, da für solche provisorische Bauten kein Holz gefällt werden darf. Die Messung ergab eine durchschnittliche Steigung von 17%. Um den Übergang durch die „Hörelirittums" leichter zu gestalten wurde bis zu derselben eine durchschnittliche Steigung von 18% abgesteckt & von dort an 13%. Für die vorgesehene Absteckung wurden die Pfähle jeweils auf Tracéhöhe horizontal eingeschlagen.

7. Juli: Tagesexkursion in die Kirchenstockverbauungen.

3.

4.

Klausenstrasse vom Kirchenstockaus gesehen



Aufstieg von Linthal aus auf den für die Verbauungsarbeiten angelegten Fussweg. Der Kirchenstockhang fällt steil in nordwestlicher Richtung gegen das Dorf Linthal. Wahrscheinlich infolge der früheren Kahlschläge auf diesem Hang, bildeten sich mit der Zeit am oberen Teil des Hanges ganz vegetationslose Rufen aus. Die Verbauung & Aufforstung dieser Flächen sollen die schädliche Wirkung der bei Schlagwetter erheblichen Geschiebemengen & Wasser führenden Wildwasser, die im Aufforstungsgebiet ihren Ursprung nehmen, abschwächen. Daneben soll auch den für das unterhalbliegende sehr steile Waldmassiv & das Dorf Linthal selbst sehr gefährliche Steinschlag Einhalt geboten werden. - Diese Verbauung wurde 1909 in Angriff genommen, wurde aber der ausserordentlich schwierigen Verhältnisse wegen erst 1921 zur Hauptsache abgeschlossen. Verbesserungen müssen aber jedes Jahr wieder ausgeführt werden, weil besonders die allmählich abbrockelnde Felsmassen immer wieder neue Arbeit fordern. Mauernterrassen bilden die Grundlage der ganzen Anlage. Dazwischen sind in Flinsen & Schutthalden Pfahlreihen, Bermen & Flechtwerke angebracht.

5.

Verbauung der Gädeli-Planke (Vordergrund Berme mit Pfahl Mittelgrund: herabgestürzte Felsenmasse von einer „Fangmauer" [Mauer mit Hinterfüllung] aufgehalten

6.

Felsenstützmauern in oberen Teil des „Krum-Aetsch". Vordergrund Mauernterrasse

Die Felsen mussten zum Teil mit Mauern (Ausfüllung der Klüfte) gestützt werden (siehe Photo. 6

Besonders mühsame Arbeiten bildet das stete Aufräumen des herunterfallenden Materials in den einzelnen Verbauzügen. Die oberste Partie wird durch stark zerklüftete & verwitterte Felspartien gebildet. Diese brockelt jedes Jahr oberflächlich ab (nicht Bergsturz ähnlich sondern nur oberflächlich), sodass die darunterliegenden Aufforstungen immer

wieder stark mitgenommen wird. Um eine weitere Verwitterung zu verhindern hat man die immer kahl bleibenden Anbruchstellen versucht mit Rasenpolster eine Vegetation aufzubringen. Von weitem her sind Rasenplatten hierher transportiert worden. Daneben sind Grassaaten ausgeführt worden. Nach den Aussagen von Herrn Oberförster Oertli haben sich die Verhältnisse sehr gebessert, aber die ausgeführten Arbeiten müssen immerwährend kontrolliert, verbessert & ergänzt werden, damit mit der Zeit eine endgültige Stabilisierung dieser Geländepartien möglich sei. Im Hauptzuge Gadiplanke & Hoch-Hetsch sind grösstenteils Mauerterrassen eingebaut, die ein Abrutschen des Schnees ganz verhindert & auch herunterrollende Steine aufheben teilweise können. Zwischen den Sperren sind Fichtenpflanzungen (Ta) ausgeführt worden.

Im Kunta-Hetsch & Tiefruns, zwei ausserordentlich steinige, rutschige Partien wurden Terrassen eingebaut (grösstenteils Mauern & Bermen) Flüssen wurden verpfählt & mit Flechtwerke versichert & aufgeforstet (Ta Ti Wurzelstöcke etc.) Auch hier hat sich der lose Schutt & Geröll teilweise gesetzt. Dennoch muss jedes Jahr eine gründliche Revision & Verbesserung der Anlagen vorgenommen werden. Eingebaute Pflanzen müssen im Frühjahr immer wieder aufgerichtet werden, bis sie eine gewisse Stärke erlangt haben.

Die Erstellungskosten der ausgeführten Arbeiten ergaben in den letzten Jahren folgende Einheitspreise:

| | | 1919 | 1920 | 1921 |
|---|---|---|---|---|
| Mauerterrassen | p. m³ | 17.8 - 19 | 23 - 24 | |
| Bermen | p. m' | 1.60 | 1.6 - 2.1 | |
| Flechtwerke | p. m' | 2.45 | 2.61 | |
| gr. Pfähle | p. Stück | 0.81 | 0.95 | |
| kl. Pfähle | " " | 0.41 | 0.73 | |
| Grasplatten anlegen | p. m² | | -90 | |
| Fusswege | p. m' | | 1.- | -.72 |

Um die nützliche Breite einer freistehenden Mauer zu vergrössern & deren Krone von herunterstürzende Steine zu schützen, wurden die Mauern teilweise hinterfüllt, sodass ein Wall entsteht (siehe Skizze). Frühere Mauerterrassen die eine freistehende Mauerkrone zeigen sind an mehreren Stellen durch hinterfallende Steine

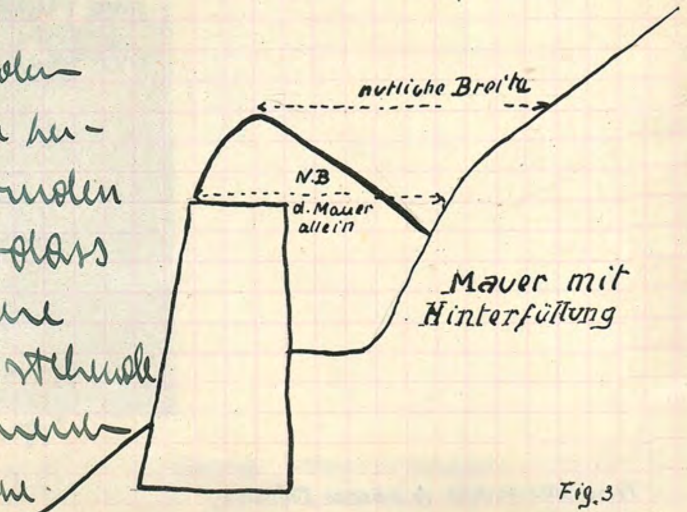

Fig. 3



beschädigt worden.

Oberhalb der Verbauung durchquerten wir einige Alpenerlenbestände, in welchen häufig Rottannenverjüngung zu konstatieren ist. Diese wird aber jedes Jahr mit den Erlen zusammen durch den Schnee zu Boden gedrückt, sodass ihr Aufkommen fraglich sein wird. Eine Freistellung dieser Fichten wäre gewiss mit Erfolg verbunden.

7

Existenzkampf der jungen Fichten in Alpenerlenbeständen (Aufnahme ob der Kirchenstockverbauung.)

In dieser Weise konnten auch mit der Zeit Lawinenzüge, deren Anbruchstelle im Waldgürtel (Erlenbestände sehr häufig) liegen ohne grosse Verbauungskosten in standfeste Bestände übergeführt werden (siehe beigelegte Photo.)

Beim Abstieg in das Durnachtal durchgehen wir die stark vernachlässigte Aufforstung- & Lawinenverbauung Breitenzug des Tagwen Linthal-Matt. Diese wurde in den Jahren 1910 - 1913 ausgeführt (altes System) & betrifft die Anbruchstelle der Breitenzuglawine. Durch Aufforstung dieser verwilderten mit Erlengestrüpp Weidfläche wird der Anbruch der genannten Lawine verhindert. Ausgeführt wurden zahlreiche Bermen mit Pfählen. (siehe Photo.)

8

Lavinenverbauung & Aufforstung Breitenzug. (Linthal - Matt)
Bermen m. Pfahl
Hintergrund Hausstock & Mättlenstock.