

Die Verbauung des Schefatobels in Vorarlberg

Autor(en): **Henrich, Josef**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal
= Journal forestier suisse**

Band (Jahr): **75 (1924)**

Heft 2

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-765288>

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.



Abb. 1. Schafatobel mit Schuttkegel, von Bludenz aus gesehen
Im Sintergrund links Seefaplana, rechts Schillertopf

Aufnahme 1905

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

75. Jahrgang

Februar 1924

N^o 2

Die Verbauung des Schesatobels in Vorarlberg.

Von Hofrat Ingenieur Josef Henrich, Landesforstinспекtor und Chef der Forsttechnischen Abteilung für Wildbachverbauung, Sektion Bregenz.

Wer von Bludenz aus südwestwärts gegen die Königin des Rhätikon, die Scesaplana, den Blick wendet, gewahrt zwischen den runden Kuppen des Loisch- und Burtshakopfes, an deren Hängen sich die Gemeinde Bürserberg ausbreitet, eine tiefe Schrunde in dem gegen die Ill abfallenden Vorgebirge.

Wie eine tiefe Wunde klappt das Schesatobel dem Beschauer entgegen.

Wie viele, die der Gilzug von Feldkirch gegen den Arlberg bringt, mögen dieser Riesenwunde in der Natur achten, wie viele mögen sich gefragt haben, woher der gewaltige Schuttkegel kommt, der sich dem Blicke des Reisenden am linken Ufer vor der Einfahrt in die Station Bludenz bietet. — Die Schesa ist ein kleines Bächlein, dessen Einzugsgebiet von kaum 100 ha bis in eine Seehöhe von 1650 m reicht, ein Wässerlein, das in trockenen Sommern nur deshalb nicht zum Versiegen kommt, weil in der Mulde, die sein Einzugsgebiet zwischen Burtshak- und Loischkopf bildet, sich zwei größere Sumpfspartien befinden, aus denen dem Schesabache auch zur Zeit der ärgsten Trockenheit immer noch etwas Wasser geliefert werden kann.

Vor mehr als 150 Jahren gehörte dieses Gebiet, das heute in der Gemeinde Bürserberg liegt, als Alpen und Vorsäße zu der gegenüber von Bludenz an der Alviermündung gelegenen Gemeinde Bürs. Die günstige Sonnenlage dieses Geländes mag einst die Vorsäßbewohner veranlaßt haben, das Gebiet der heutigen Gemeinde Bürserberg ständig zu bewohnen.

Der Drang nach Selbständigkeit veranlaßte diese Bergbewohner, sich von ihrer Muttergemeinde zu trennen, wodurch zwischen ihnen und dieser ein Streit um einen größern Waldkomplex entbrannte. Jahrelang tobte der Kampf um den Wald zwischen der alten und neuen Gemeinde, bis eines schönen Tages die Bürser zu Berge stiegen und den Wald abholzten. Wenige Jahre später schon rächte sich diese Waldvernichtung. Größere Partien zu beiden Seiten des Schesabaches, der bis dahin ein harmloses Wald- und Wiesenbächlein gewesen war, brachen zusammen, und 1804 erfolgte die erste katastrophale Abbruchung im Gebiet des heutigen Schesatobels. Eine gewaltige Mur wälzte sich zu Tale und verschüttete die

von Bürs gegen die Tschalengabrücke am linken Ufer der Ill gelegenen Felder und Wiesen auf eine Breite von 850 m, auf rund 1 km Länge. Wiesen und Felder, Obstbäume, Haus und Hof verschwanden unter den gewaltigen Schuttmassen, die die Schesa zu Tale wälzte, so daß heute die Arbeit einstiger Siedelungskultur 30—40 m unter Schutt und Gerölle begraben liegt.

Fünf Jahrzehnte lang ruhte das wilde Element, bis im Jahre 1857 ein neuerlicher Ausbruch erfolgte, der die Ill aus ihrem Bette warf, dasselbe verschüttete und die bei Bürs vereinigten Wässer der Ill und Alvier gegen Nüziders drängte, so daß sie erst 2 km weiter talabwärts wieder den Weg in das alte Flußbett fanden. 1867 erfolgte der dritte große Ausbruch, von dem die Ortsgeschichte berichtet, und seit dieser Zeit gingen jährlich zur Zeit der Schneeschmelze und bei Schlagwettern größere Murgänge aus dem Schesatobel zu Tale, oben im Gebirge wertvolles Kulturland vernichtend, unten in der Talsohle die Siedelungen ständig bedrohend.

Auf 900 m Länge hatte sich von der Bürserbergerkirchstraße aus bis zu 600 m Breite und 220 m Tiefe das Schesatobel in den Glazialschutt, der diese ganzen Hänge dort bildet, eingenagt, wobei die rückwärtigen Hänge dieses muschelförmigen Ausrisses von einer 150 m hohen senkrechten Erdwand gebildet wurden. Jahr für Jahr brachen neue Partien an den Tobelrändern ab, die Güter beidseits des Schesatobels entwerteten sich und unten in der Talsohle hangte Jahr für Jahr die Gemeinde Bürs um ihre Existenz, und Jahr für Jahr wälzten sich tausende von Kubikmetern durch die Schesa in die Ill, rheinwärts, dem Bodensee zu.

Da kam das Jahr 1892 und brachte mit dem Artikel 17 des Staatsvertrages zwischen Österreich und der Schweiz die Verbauung aller Wildbäche, die dem Rhein Geschiebe zuführen, und fünf Jahre später begannen die ersten Arbeiten im Schesatobel. — Das Schesatobel stellt heute nicht nur die größte Abrutschung der Alpenländer, sondern die größte Europas dar. Die gesamte zur Abrutschung gekommene Fläche beträgt etwas mehr als 60 ha, liegt durchwegs im Glazialschutt und wies vor der Verbauung bis zu ihrer größten Tiefe von 220 m ein ausgesprochenes Dreieckprofil aus, in welchem der Schesabach fast nirgends ein Bett von 2 m Breite aufzuweisen hatte.

Der gewaltige Illtalgletscher, der einst von der Silvretta kommend, sich über die Gegend des heutigen Bludenz dem Rheingletscher zumwälzte, mußte in der Bucht, wo heute das Alviertal in das Illtal mündet, gewaltige Randmoränen ablagern, deren größte heute die Gemeinde Bürserberg mit dem Schesatobel trägt.

Dem Besucher des Schesatobels fällt es auf, daß sich in den Seitenhängen desselben zwei Abstufungen (Gefällsbrüche) zeigen, die sich durch

das ganze Gebiet des Tobels verfolgen lassen und die Vermutung rechtfertigen, daß diese Moränenablagerung in drei gewaltigen Perioden des Vor- und Zurückgehens des Gletschers erfolgt sein muß, da das Material an diesen Trennungsschichten sich ändert und die beiden Schichten, die die drei gewaltigen Auflagerungen trennen, meist von Glimmerplättchen gebildet sind, die infolge des starken Druckes, unter dem sie lagen, eine dünne, wasserundurchlässige, schuppenartige Schicht bilden, über die sich die Sickerwässer einen Weg suchen mußten. Alle drei Schichten keilen sich bei der Bürserbergerkirchstraße aus.

Im Verlaufe der Bauzeit wurden an fossilen Funden drei Fragmente von Mammutzähnen, das größte 1,5 m, das kleinste 80 cm lang, die sich

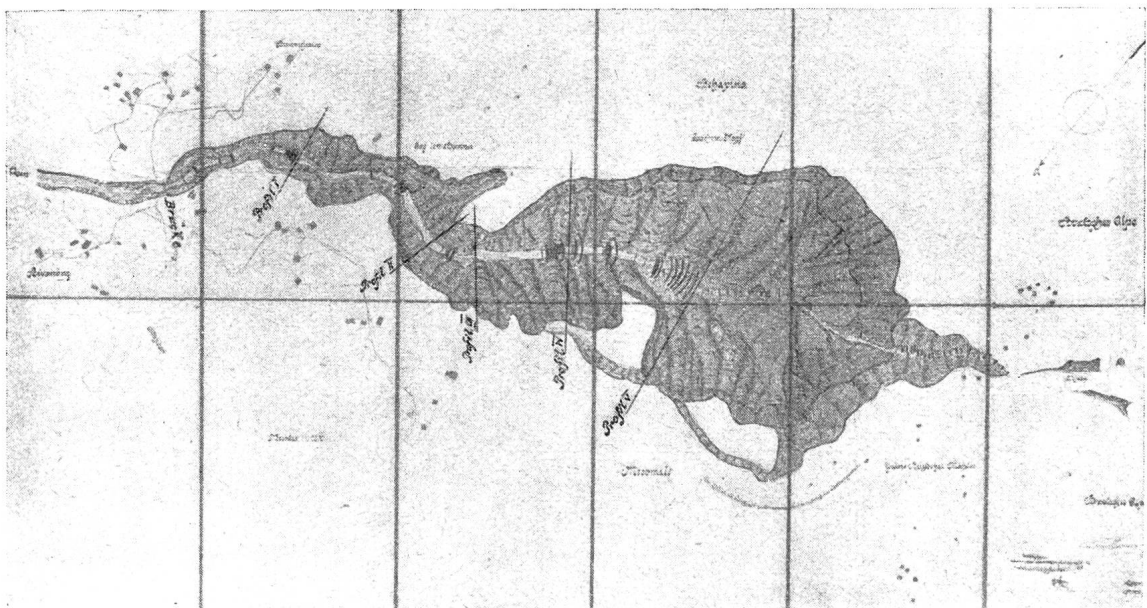


Abb. 2. Situationskarte des Schesatobels

gegenwärtig im Landesmuseum zu Bregenz befinden, geborgen. An Versteinerungen werden alljährlich hauptsächlich Ammoniten (sekundäre Lagerstätte) in den verschiedensten Größen gefunden.

Die erste Aufgabe der Verbauungstätigkeit bestand darin, der Erosion, die in dem scharfen Dreieckprofil weniger durch das Wasser als viel mehr durch die ständig abgehenden Muren verursacht wurde, Einhalt zu gebieten. Zu diesem Zwecke wurde, ob der Bürserbergerbrücke beginnend — an dieser Stelle trat in der Sohle Felsen zutage — die Fixierung der Sohle in der Weise eingeleitet, daß die Abstufelung der Sohle mit kleinen, d. h. niedrig gehaltenen Holz- und Steinquerwerken, denen der Volksmund den Namen „Hinterschläge“ gab, durch den ganzen Bachrunst betrieben wurde, bis hinein in die Seitenrunsen, in die sich das Tobel im obersten Teile unter den senkrechten Wänden gabelt. (Siehe Situation Profil V.) Über den rund 150 m hohen Bruchrand führen in der Hauptrichtung des

Schefatobels von NO nach SW der Hauptgraben über einen vor Beginn der Verbauung 71 m hohen Wasserfall und der Höllgraben in sehr engem, scharf eingeschnittenem Kessel in das oberste Einzugsgebiet, die Burttschaalpe. In diesen beiden Gräben wurden gegen 200 solcher niederer Querwerke, meist doppelwandige Steinkästen eingebaut, deren Kronen, um dieselben gegen die abscherende Tätigkeit der Muren zu schützen, eine Abdeckung in Trockenmauerwerk von 50—60 cm Stärke erhielten, wobei bemerkt wird, daß alle Bausteine, auch für die späteren großen Steinsperren nur aus Findlingen, die die Muren brachten, gewonnen wurden. Ein Steinbruch stand nicht zur Verfügung.

Schon damals trachtete man, wo immer das Profil es als zulässig erscheinen ließ, eine größere Sohlenhebung zu erreichen, indem man einzelne Werke von Höhen bis zu 5 m, namentlich in der untersten engen Partie, deren Ufer Felsen in geringer Höhe zeigten, einbaute.

Diese Arbeiten waren von den unglaublichsten Schwierigkeiten begleitet. Kaum war in dem bei trockenem Wetter sehr harten Materiale ein Fundament ausgehoben, so konnte schon der geringste Niederschlag aus dem weiten Kessel des Oberlaufes Muren bringen, die nicht nur die Baugrube wieder verschütteten, sondern auch alles vorbereitete Baumaterial auf Nimmerwiedersehen vertragen. Einzelne Fundamente mußten 13- bis 14 mal wieder hergestellt werden, bis es gelang, das Bauwerk selbst zu beginnen. Der ständige Steinschlag in dem tief eingeschnittenen Runst, die Enge der Baustelle und die Murgänge, die zu Beginn der Bautätigkeit eine Höhe bis zu 20 und mehr Meter erreichen konnten, ließen einerseits nur eine geringe Anzahl von Arbeitern (25—30) verwenden und gefährdeten anderseits deren Sicherheit derart, daß nur erprobte, im Verbauungsdienste geschulte Leute (Südtiroler) eingestellt werden konnten. Mit Grauen gedenken die Leute, die diese Verbauungsetappe miterlebten, dieser Zeit. Bis ins Tal hinab nach Bludenz konnte man das Poltern und Tosen der Muren, die die größten Steine wie Korkschwimmer vertrug, hören, und oftmals standen die Bürserberger mit bangen Gefühlen am Rande des Schefatobels und blickten ratlos und machtlos in das wüdtobende Element.

In die steilen Erdwände eingebaute Fluchtwege, eiserne Disziplin unter den Arbeitern, genaue Verteilung derselben auf der Baustelle bei zweifelhaftem Wetter oder nach Niederschlägen ermöglichte es, daß bis heute kein einziger nennenswerter Unfall in der Geschichte der Schefaverbauung zu verzeichnen ist.

Kam die Mür, und sie kam oft drei- bis viermal im Tage, dann reitete nur die Flucht, zu der der Vorarbeiter¹ von erhöhtem Beobachtungspunkte aus das Signal gab. Werkzeug und Materialien zu bergen, ließ ein Murgang in den seltensten Fällen Zeit.

¹ Bedrotti Angelo, aus Castagne, arbeitete während 23 Jahren im Schefatobel.

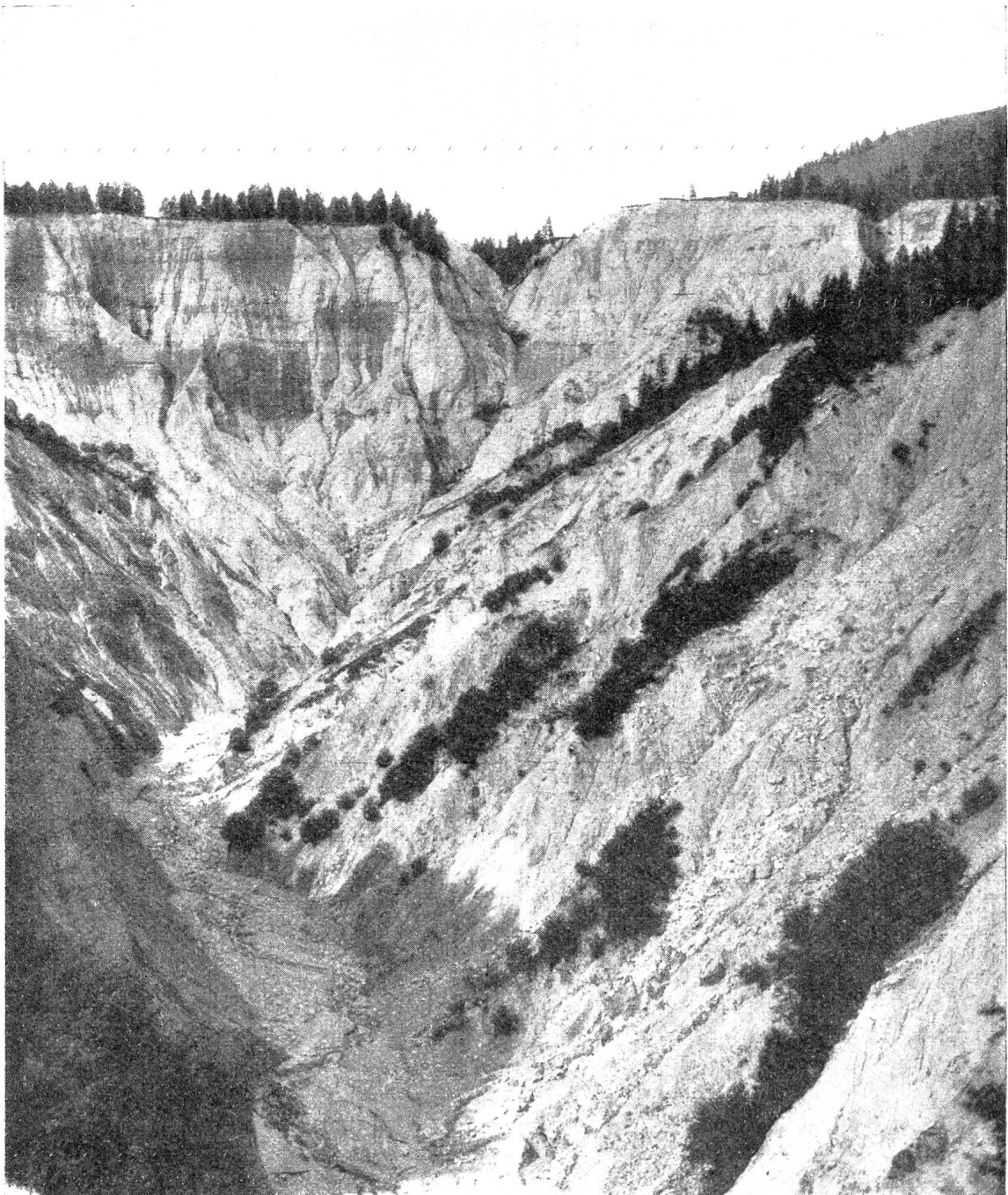


Abb. 3. Blick in das Schesatobel vor der Verbauung, unmittelbar nach einem starken Murgange

Der Unter- und Mittellauf des Tobels wiesen vor der Verbauung ein Gefälle von 30—40 %, der Oberlauf ein solches von 40—70 % mit Abstürzen und Wasserfällen auf. Aus allen Seitenrunsen kam das Material schlammartig gelaufen, den Hauptstrom im Tobel ständig vergrößernd, so daß er oft mit einer Mächtigkeit von 20 und mehr Metern die Länge des Hauptgrabens von rund 1100 m in $1\frac{1}{2}$ Minuten durchlief.

Der größte Stein, den eine Mauer abtrug, wurde mit 75 m^3 ($5 \times 3 \times 5$) Inhalt im Jahre 1908 nach dem Ablafen derselben — er blieb auf

einer Sperrenkrone liegen — gemessen. Der Block schwamm, bis er zum Stillstande kam, auf einem ungefähr 8 m hohen Murgange wie ein Kork daher und wurde vorher im Tobel nirgends beobachtet; er mußte aus dem Gange durch die Mure bloßgelegt und abgetragen worden sein.

Den Murgängen, die oft von einem Brausen begleitet waren, so daß man in der Nähe derselben sich kaum auf 3—4 m Distanz durch Rufen verständigen konnte, schwebte eine Dunstwolke verspritzten Schlammes und Wassers voraus, die einen schwefelartigen Geruch, offenbar infolge der Reibung der Steine, verbreitete. Noch im Jahre 1909 erfolgten derartige Murgänge, obwohl damals schon eine bedeutende Erhöhung und Verbreiterung der Sohle erreicht war. So mußte ich einmal beim Aufstiege, mitten im Tobel von einem Hagelwetter überrascht — die Arbeiter waren bereits geflohen — von den Bürserbergern, die das Toben und Tosen der Mure an den Bruchrand gelockt hatte, an Seilen aus einer Seitenrunse, in die hinauf ich mich mangels eines erreichbaren Fluchtweges geflüchtet hatte, gezogen werden. Unter mir, in mehr als 40 m Tiefe, den rauschenden Murestrom, ob mir die senkrechte Erdwand, war die Situation nicht gerade die angenehmste. (Schluß folgt.)

Die Holzzucht mit vollkommener Baumform.

Von R. Balsiger.

(Schluß.)

II.

Zur Herstellung derjenigen räumlichen Ordnung, welche die Ausbildung vollkommener Baumformen ermöglicht, müssen Waldbau und Forsteinrichtung zusammenwirken. In das Gebiet der letzteren fällt im besondern die Wahl der Betriebsart, sowie eine etwaige Erhöhung des Haubarkeitsalters und die Nutzungskontrolle nach der Holzmasse. Dem Waldbau liegen ob eine periodische Folge von Durchhauungen und Auslichtungen mit endlicher starker Verminderung der Stammzahl und ein ganz langsamer Abtrieb, während dessen eine nach Alter und Größe verschiedene Naturverjüngung Platz greift, die nur in besondern Fällen einer Ergänzung durch Unterpflanzung bedarf.

Die Ziele, welche mit der vollkommenen Baumform angestrebt werden sollen, sind nicht anders zu erreichen, als durch verstärkte Lichteinwirkung auf die Baumkronen. Es können demnach von den Betriebsarten nur diejenigen in Betracht fallen, die während der ganzen Lebensdauer des Bestandes ermöglichen, den Lichteinfluß zu