Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 75 (1924)

Heft: 2

Artikel: Die Verbauung des Schefatobels in Vorarlberg

Autor: Henrich, Josef

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-765288

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

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

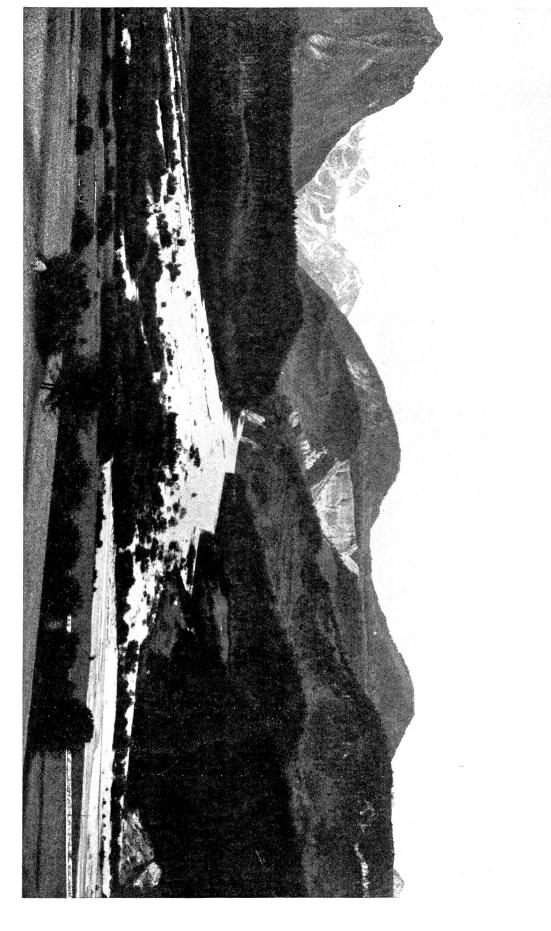


Abb. 1. Schesatobel mit Schuttkegel, von Bludenz aus gesehen Im hintergrund links Scesaplana, rechts Schillerkopf

Aufnahme 1905

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

75. Labrgang

Februar 1924

Nº 2

Die Verbauung des Schesatobels in Vorarlberg.

Bon Hofrat Ingenieur Josef Henrich, Landesforstinspektor und Chef der Forst= technischen Abkeilung für Wildbachverbauung, Sektion Bregenz.

Wer von Bludenz aus südwestwärts gegen die Königin des Khätistons, die Scesaplana, den Blick wendet, gewahrt zwischen den runden Kuppen des Lvischs und Burtschakopses, an deren Hängen sich die Gemeinde Bürserberg ausbreitet, eine tiese Schrunde in dem gegen die Il abfallenden Vorgebirge.

Wie eine tiefe Wunde klafft das Schesatobel dem Beschauer entgegen. Wie viele, die der Eilzug von Feldkirch gegen den Arlberg bringt, mögen dieser Riesenwunde in der Natur achten, wie viele mögen sich gestragt haben, woher der gewaltige Schuttkegel kommt, der sich dem Blicke des Reisenden am linken Flluser 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 Wässersein, das in trockenen Sommern nur deshalb nicht zum Versiegen kommt, weil in der Mulde, die sein Einzugsgebiet zwischen Burtschas und Loischskopf bildet, sich zwei größere Sumpspartien besinden, aus denen dem Schesabache auch zur Zeit der ärzsten Trockenheit immer noch etwas Wasser geliesert 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 Abrutschung im Gebiet des heutigen Schesatobels. Eine gewaltige Mur wälzte sich zu Tale und verschüttete die

von Bürs gegen die Tschalengabrücke am linken Ufer der Il 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 JU aus ihrem Bette warf, dasselbe verschüttete und die bei Bürs vereinigten Wässer der JU 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 auß 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 muschelkörmigen 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 bangte Jahr für Jahr die Gemeinde Bürs um ihre Existenz, und Jahr für Jahr wälzten sich tausende von Kubikmetern durch die Schesa in die Il, 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 zusühren, 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 Tiese von 220 m ein ausgesprochenes Dreieckprosit
aus, in welchem der Schesabach fast nirgends ein Bett von 2 m Breite
aufzuweisen hatte.

Der gewaltige Iltalgletscher, der einst von der Silvretta kommend, sich über die Gegend des heutigen Bludenz dem Rheingletscher zuwälzte, mußte in der Bucht, wo heute das Alviertal in das Iltal mündet, ge-waltige Kandmoränen 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

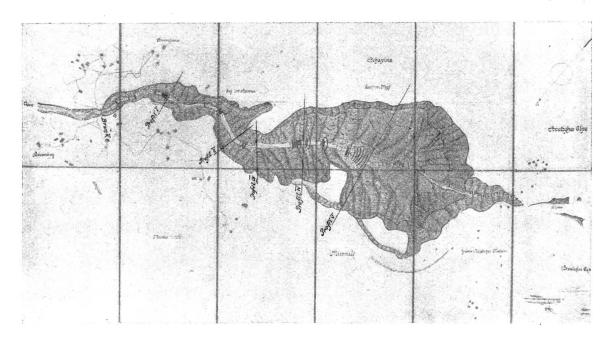


Abb. 2. Situationsfarte des Schefatobels

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 scharsen Dreieckprosil 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 Abstaffelung der Sohle mit kleinen, d. h. niedrig gehaltenen Holz- und Steinquerwerken, denen der Volksmund den Namen "Hinterschläge" gab, durch den ganzen Bachrunst betrieben wurde, dis hinein in die Seitenrunsen, in die sich das Tobel im obersten Teile unter den senkrechten Wänden gabelt. (Siehe Situation Prosil V.) Über den rund 150 m hohen Bruchrand führen in der Hauptrichtung des

Schesatobels 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 Burtschaalpe. 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 vertrugen. 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 Runfte, die Enge der Baustelle und die Murgänge, die zu Beginn der Bautätigteit 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 Verbanungsdienste 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 Schesatobels und blickten ratlos und machtlos in das wildtobende Element.

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

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

¹ Pedrotti Angelo, aus Caftagne, arbeitete während 23 Jahren im Schesatobel.

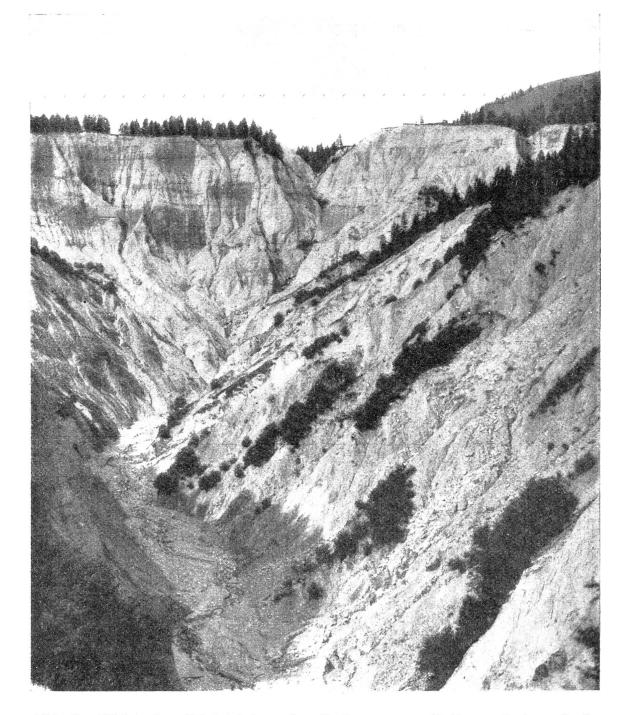


Abb. 3. Blick in das Schesatobel vor der Verbauung, unmittelbar nach einem starken Murgange

Der Unter- und Mittellauf des Tobels wiesen vor der Verbauung ein Gefälle von $30-40\,^{\circ}/_{0}$, der Oberlauf ein solches von $40-70\,^{\circ}/_{0}$ 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 $1100~\mathrm{m}$ in $1^{1}/_{2}$ Minuten durchlief.

Der größte Stein, den eine Mur abtrug, wurde mit $75 \text{ m}^3 (5 \times 3 \times 5)$ Inhalt im Jahre 1908 nach dem Ablaufen 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 Hange durch die Mur 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 Rusen verständigen konnte, schwebte eine Dunstwolke versprizten 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 Versbreiterung 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 Murstrom, ob mir die senkrechte Erdwand, war die Situation nicht gerade die angenehmste.

Die Holzzucht mit vollkommener Baumform.

Von R. Balfiger. (Schluß.)

II.

Zur Herstellung berjenigen räumlichen Ordnung, welche die Außbildung vollkommener Baumsormen ermöglicht, müssen Waldbau und Forsteinrichtung zusammenwirken. In das Gebiet der letzteren fällt im besondern die Wahl der Betriebsart, sowie eine etwelche Erhöhung des Haubarkeitsalters und die Nutungskontrolle 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 Unterpslanzung 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 Lichteinsluß zu