Zeitschrift: Bündnerisches Monatsblatt : Zeitschrift für bündnerische Geschichte,

Landes- und Volkskunde

Herausgeber: F. Pieth

Band: 20 (1870)

Heft: 20-21

Artikel: Nollaverbauung

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-895060

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: 27.11.2025

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

meinden, wo viele Nichtbürger Güter besitzen, die einzelnen Bürger, welche bisher die Atzung mit Vieh genossen, das sie oft nur für die Weide aufsnahmen, durch Anshebung der Atzung Nutzungsrechte verlieren, welche ihnen persönlich zu Statten kamen.

Im Ganzen genommen nuß aber schließlich auf Grundlage der Theorie und der Praxis sowohl im Interesse des Gesammtwohlstandes als der einzelnen Gemeinden als solcher die Ausshehung der Gemeindeatzung auf Priz

vatgütern als sehr wünschbar erklärt werden.

Dagegen glaube man nicht, daß mit der Befreiung des Grundeigensthums von dieser Gemeindeatzungssessel allein der damit zusammenhängenden ötonomischen Uebelständen sogleich und unbedingt abgeholfen sei. Es erforsbert dazu noch

3) eine rationelle Bewirthschaftung, um aus der Freiheit gehörigen Nutzen zu ziehen, nachdem dieselbe möglich geworden ist. Da-

bei ist insbesondere zu berücksichtigen:

a) Gine zweckmäßige Düngung in Bezug auf Quantum, Qualität, Art und Zeit der Düngung.

b) Angemessenc Abwechstung in Bezug auf Bepflanzung je nach Bo=

den, Klima und Bedürfniß, — die richtige Wechselwirthschaft.

c) Eine den Verhältniffen angepaßte beffere Behandlung und Benutzung

der Allmenden und besonders der Allpen.

d) Möglichste Verhütung der Güterparzellirung, und wo diese schon überhand genommen hat, zweckmäßige den örtlich n Verhältnissen und Be-

dürfniffen entsprechende Güterzusammenlegung.

e) Ufsociation unter den Besitzern von kleinern Gütern, besonders unter Nachbarn bezüglich gemeinsamer zweckmäßiger Bewirthschaftung, wo eine Einzelbewirthschaftung als zu beschwerlich, zeitraubend und verhältnißmäßig kostspielig erscheint, wie sich solche Bereinbarungen in den Alpen und bei Sennereien, wenn ein rechter Sinn und ein rechter Senn da waltet, stets als gut bewährt haben.

Wird nach Aushebung der Gemeinatzung auf Privatgütern die nöthige Rücksicht auf obige wichtigen Erfordernisse in den Gemeinden genommen, so muß daraus für den Gesammt= und Einzelwohlstand der Gemeinden ein großer Fortschritt hervorgehen. Ohne Aushebung der Gemeinatzung ist eine rationelle den größtmöglichen Ruten bezweckende Gutswirthschaft und sonst auch ein merkberer Fortschritt unmöglich. Möge also auch der bünd= nerische landwirthschaftliche Berein, dessen Ausgabe es ist, den Fortschritt in der Landwirthschaft zu fördern, bei Aulaß der Bolksabstimmung über den Rekapitulationspunkt bezüglich Aushebung der Frühlingsatzung fräftig für Annahme desselben wirken!

J. Waffali.

Nollaverbannng.

(Aus bem Bericht des Oberingenieurs.)

Das durch die Natur des Uebels bei der Rolla angezeigte Abhülfs= mittel besteht in Fixirung der Sohle; gleichzeitige Erhöhung derselben wird bie Heilung beschleunigen und ist daher, wenn möglich, immer zu empsehlen, um so mehr als gleichzeitig durch Zurückhaltung der Geschiebe ein Vortheil erzielt wird. Der Verlauf der Heilung ist der, daß die angebrochenen Hänge so weit nachsinken, bis sich ein Steigungswinkel gebildet hat, bei dem sie je nach Beschaffenheit des Terrains zur Veruhigung gelangen. Daß diessfalls mittelst Flechtwerk nachzuhelsen und dem ganzen Werke mittelst Hersvorrufung einer bekleidenden und bindenden Vegetation die Krone aufzusetzen sei, darf als bekannt voransgesetzt werden.

In der Nollaverbauung werden wir die großartigste Aufgabe finden, die auf diesem Gebiete gestellt werden kann. Die Massen, die wir gedensten zum Stehen zu bringen, berechnen sich nach Millionen von Cubikmetern. Gleichwohl hoffen wir nachzuweisen, daß sich dies mit Mitteln erzielen lasse, deren Aussihrbarkeit nicht zu bezweiseln ist und deren Kosten sehr mäßig erscheinen im Verhältniß zu dem unermesslichen Nutzen dieses Werkes.

Der Hinterrhein entströmt den Felsschluchten der Biamala und des verlornen Tochs als flarer grüner Bergfluß. Von der Brücke, welche am Tuße der durch die Ruine Hohenrhätien gefrönten Felswand die Schunftraße über das Thal führt, wird man nach Süden sehend durch den Anblick die-

ses schönen Wassers erfreut.

Desto größer ist das Erstaunen über die Metamorphose, welche uns im Umwenden auf der andern Seite der Brücke begegnet. Wie in einen Hinterhalt gerathen, sehen wir den jugendlichen Rhein im Kampse mit einem schwarzen Unhold, dessen Umklammerung er, gegen das rechtseitige Felsuser gedrängt, diesem entlang entsliehen zu wollen scheint. Doch er unterliegt, schwarze Fluth von User zu User. — In dieser zu versinken ist in kleiner Entsernung auch das Schicksal der krystallhellen Albula. Selbst der mächstige Vorderrhein mit Plessur und Landquart vermögen diese häßliche Färsbung nicht zu überwinden. Der Rhein bleibt der wüste schwarze Strom dis zum Bodensee.

Daß die Nolla dies in ihrem gewöhnlichen Zustande zu vollbringen vermag, charakterisirt schon die Stellung, die sie im Flußgebiete des Rheines einnimmt. Aber ins Außerordentliche wird dieselbe, wie wir wissen, vollends durch ihr Austreten bei Hochwassern gesteigert. Dann wird sie zur kolossalen Schuttlawine, die sich haushoch heranwälzt und einen mächtigen Danm quer über das Thal legt, hinter dem der Ithein zum See gestant wird.

Die Konsequenzen dieser beständigen ungeheuren Geschiebszusuhr, sowie der außergewöhnlichen, aber in den setzten Jahren nicht mehr seltenen Kastastrophen, bildeten schon häufig den Gegenstand diesseitiger Berichterstatungen und ist es daher nicht nöthig, hier wieder darauf einzutreten. Was uns hier obliegt, ist die Erforschung der Ursachen des in seinen allgemeinen Erscheinungen und Wirfungen bekannten Uebels, sowie der Mittel zu seiner Heilung.

Hiebei ist es nicht unwesentlich zu wissen, daß wir es mit einem sehr alten Uebel zu thun haben. Aus der ältesten bekannten Aufzeichnung von "Guler" erfahren wir, daß dasselbe im Jahr 1585 sehon sehr ausgebildet war. Denn es wird uns von diesem Jahre ein so großartiger Rollaanssbruch mit Rheinstammg und dadurch verursachte Verheerung in der Nähe

und Ferne, wie sie irgend jetzt noch vorkommen, erzählt und es ist dabei namentlich interessant zu sinden, daß die durch die Nolla verursachte Stausung Unheil bis weit in die unteren Gegenden ("durch alle Lande nieder") verursacht habe. Daß der Name "Rolla" nicht genaunt wird, ist unwessentlich. "Das Wasser zu Thusis" mit all den charafteristischen Merkmasten kann natürlich nur die Rolla sein.

Von da weg sehlen Aufzeichnungen bis zu Anfang des 18. Jahrhunserts. Der "Neue Sammler, gemeinnütziges Archiv für Bünden", enthält im Jahrgang 1808 eine Folge dießfälliger Notizen von den Jahren 1705, 1706, 1707, 1710, 1711 und 1719, welche von mehr oder weniger besteutenden Nollaansbrüchen in diesen Jahren berichten. Bemerkenswerth ist, daß als Veranlassung desjenigen von 1711 das Herunterrutschen von Güstru zu Tschapina und die in Folge dessen entstandene Verstopfung der Nollaschlucht daselbst angegeben wird. Wir werden weiterhin sehen, wie richtig diese Auffassung ist und welche Vedentung in Wirklichkeit den Stopfungen in der engen Schlucht unter Tschapina zusommt. Uebrigens wersden von 1711 und 1719 auch starke, im letztern Jahre bis in den Spätserbst andauernde Stammgen des Rheins gemeldet.

Seither schweigt wieder die Geschichte bis zu Anfang unseres Jahrshunderts, wo uns ein ungeheurer Ausbruch von 1807 gemeldet wird, von dem unter anderm bemerkenswerth ist, daß er erst am 30. November

stattfand.

Diesem Ereignisse verdanken wir die Untersuchung des Rollathales und einen daraus hervorgegangenen sehr einläßlichen und werthvollen Bericht des hochzuverehrenden Altmeisters des schweizerischen Wasserbaues H. E. Sicher von der Linth (vide vorgenannten Jahrgang des "Neuen Sammster"). Wir theilen daraus im Anhang die Beschreibung der damaligen vierzig Schuh hohen Stammg des Rheins mit, eine fabelhaft scheinende Angabe, die aber, wie an anderer Stelle schon bemerkt, am 8. September d. J. ihre Bestätigung gesunden hat. Auf diesen Escher'schen Bericht werden wir noch verschiedentlich zurücksommen.

Wir kommen nun in die Zeit des Selbsterlebten oder doch desjenigen, mas uns, von Zeitgenoffen der frühern Ereigniffe oft vernommen, fast so lebhaft wie Selbsterlebtes vorschwebt. Aus dieser Periode sind besonders hervorzuheben die mit den Rheinhochwassern von 1817 und 1834 zusam= menfallenden Rollaansbrüche, sie sind mit dem von 1807 bis 1868 die bedeutendsten dieses Jahrhunderts und waren übrigens von allen den Erscheinungen namentlich auch an der Mändung in den Rhein begleitet, die schon wiederholt angegeben wurden. Mit 1868 beginnt eine Beriod, die wegen rascher Aufeinanderfolge folossaler Ausbrüche und fontinuirlicher massenhafter Geschiebsentleerungen auch in der Zwischenzeit alles übertrifft, was uns von früher befannt ist. Ereignisse, die sich in solcher Größe früher erst nach Dezennien, seit 1834 waren ja mehr als drei verflossen, folgten, wiederholen sich jest Jahr für Jahr. Die der Mehrzahl der hentigen Generation nur aus Tradition befannte Stanung des Pheins auf 30 und 40 Schuh Hohe, hat sich, nachdem jie 1868 nach jo langer Zeit ein= mal wieder eingetreten, schon 1869 wieder und 1870 sogar zweimal ereignet. Dhue Zweifet hat sich die Rolla in den langen Zwischenzeiten, aus

benen wir nichts von ihr wissen, auch bemerklich gemacht und fand sich blos kein Chronist für ihre Thaten. Aber das uns bekannte periodische Verhalten derselben berechtigt doch zur Annahme, daß das Fehlen von Notizen durch läugere Zeiten zum Theil auch auf Nechnung von Perioden verhältenismäßiger Veruhigung zu stellen sei. Ein auffallendes Beleg hiefür vildet der vorerwähnte Escher'sche Vericht, indem er (also 1808) sagt: "Noch sind es keine fünfzig Jahre, seitdem das aus dem Thal des Hinterrheins bei Thusis austeigende Nebenthal der Nolla in seinem sich bald verengenden Thalgrunde allgemein mit schönen Wiesen bekleidet war, die Nolla schlänzgelte sich als ein kleiner Bach durch dieses Thälchen herab zum Rhein. Jetzt ist das ganze Thal von Thusis an bis zu oberst an seinen Hintersgrund von einer ungeheuren schwarzgrauen Geschiebsmasse aufgefüllt 2c."

Wie sollen wir uns diesen Widerspruch gegenüber den angeführten Notizen aus dem Anfange des achtzehnten Jahrhunderts erklären? Ueber 50 Jahre zurück sollte man doch von dem Zustande eines so unmittelbar vor den Fenstern einer bedeutenden Ortschaft liegenden Thalgrundes von Ausgenzeugen wenigstens annähernd richtige Angaben erhalten können, und der Sscher'sche Bericht zeugt durchweg von scharfer eigener Beobachtung und genauer Erkundigung aller wesentlichen Umstände. Die natürlichste und nach andern Erscheinungen nicht unwahrscheinliche Erklärung ist daher die, daß um die Witte des vorigen Jahrhunderts wirklich eine längere Periode der Ruhe bestand, wo dann bei der besannten raschen Entwicklung von Begestation auf dem Rollamergel eine wesentliche Beränderung der Physiognomie des Thales schnell eintreten konnte.

Wir haben die sogenannte Rheinau bei Thusis, die noch vor zehn Jahren eine Stein- und Sandwüste war, seither mit dem fruchtbaren Rollaschlamm kultiviren, dann einige Jahre als fruchtbare Aecker und Wiesen benutzen und jetzt leider wieder unter mehr als klastertiesem Schutt versinken gesehen. Warum sollte beim Ausbleiben großer Nollaverheeruns gen etwa zwischen 1720 und 1760 ein ähnlicher Wechsel sich nicht auch im Rollathal bei Thusis vollzogen haben?

Wir heben das längere Ausbleiben großer Rollaansbrüche in neuerer Zeit und die Gründe, welche für die Annahme ähnlicher, vielleicht noch längerer Pausen in früherer Zeit sprechen, deßhalb hervor, weil Wahrsnehmungen im Rollathale ebenfalls auf solche hinweisen und weil darin ein sehr wichtiger Fingerzeig für das Projekt der Rollaverbauung und die in Aussicht stehende Wirkung derselben liegt.

Hiernach zu näherer Besprechung der Verhältnisse des Nollathals übergehend, haben wir wie bei den meisten Wildbächen oder Rüsen drei Abtheilungen besonders ins Auge zu fassen, nämlich erstens die Möndung, zweitens die Schlucht, welche die Geschiebe der Mündungsstelle zusührt und drittens das Abbruchgebiet, indem die an ersterer bestehenden Verhältnisse bezüglich der Einwirkung auf den den Wildbach ausnehmenden Fluß großen Einfluß ausüben, von der Gestaltung der zweiten aber abhängt, ob übershaupt und mit welcher Aussicht auf Ersolg Werke zur Aushaltung der Gesichiebe in Anwendung gebracht werden können und die Natur des Abbruchsgebiets, der eigentlichen Quelle der Geschiebe, die zu Verstopfung der letztern geeigneten Mittel bestimmt.

Bezüglich der allgemeinen Lage und Gestalt des Rollathales schicken wir voraus, daß es vom Thal des Hinterrheins südwestlich läuft, südlich durch die steilen Hänge des Biz Beverin, nördlich durch die faufteren Ubdachungen des Heinzenberges begrenzt. Man erhält vielleicht eine annähernd richtige Vorstellung, wenn man sich das Gebirge des Biz Beverin als eine steil aufsteigende in südwestlicher Richtung laufende Mauer, den Heinzenberg aber als einen von Norden gegen Süden gerichteten Erddamm denft, der mit seiner flachen nach Often geneigten Boschung an jene Mauer annähernd rechtwinkligt anläuft. Deuft man sich noch dazu, daß der Grat des Beinzenbergs, die Arone unseres gedachten Dammes, sich gegen den Beverin zu der nach Safien führenden Ginfattlung fenkt, die Boschung also bei gleichbleibender Reigung hier entsprechend der geringern Sohe fürzer werden und der Fuß derselben sich zurückziehen muß, so wird man längs der Durchschneidungslinie derselben mit dem Abhange des Beverin sich eine Milde denken können, welche von erwähnter Ginsattlung gegen das Rhein= thal fallend, ungefähr der ursprünglichen Form des Rollathales entsprochen haben mag, nämlich wie es aus der letten Schöpfungsperiode, als die De= bungen und Senkungen unserer Berge und Thäler zum Abschlusse gekommen und sie durch die Gletscherperiode noch die letzte Politur erhalten hatten, hervorgegangen find. Denkt man fich noch eine der Bodenart entsprechende üppige Begetation dazu, fo erhält man ein Bild von diesem Thälden, das allerdings seither eine große Wandlung erfagren hat. Denn jett ist eine tiefe Schrunde in die chemalige Mulde geriffen, der steile Bang des Beveringebirges tiefer blos gelegt, der Fuß des Heinzenberges aber abgeschnitten, so daß dessen sanfte Boschung nur noch in den obern Theilen, wo die Dörfer Tschapina und Urmein liegen, sichtbar ist.

Diese Wandlung hat sich ohne Zweifel durch die grabende Wirkung des Waffers, begünftigt durch die Beschaffenheit des Bodens, in fehr langer Zeit vollzogen. Die Gebirgsformation besteht nämlich aus einem schwarzen sehr verwitterbaren Thouschiefer, wobei noch großer Wasserreichthum Indem wir hier nur noch bemerken, daß die Schichten füdlich fal= len, fihren wir zur Mändung zurück, um dort die auf unser Projekt be-

züglichen nähern Untersuchungen zu beginnen.

Bei der Brücke, über welche die Splügnerstraße führt, ist die Nolla Bon bort ift fie rechtseits noch auf 150 Mtr. auf 20 Mtr. eingeengt. Länge, d. h. bis an die Minoung burch ein steiles Telsufer, linkseits durch eine steile auscheinend aus altem Rollaschutt bestehende Boschung begrenzt. Bei der Brücke setzt der Tels über, so daß das rechtseitige Widerlager auch darauf steht, die Breite der Schlucht erweitert sich unter der Brücke sofort auf 50 Weter und mehr, indem bejagte linffeitige Boschung sich gegen das Hochufer des Riheins abrundet.

Der rechtseitige Tels endigt in einem schmalen Rücken. Demselben gegenüber und ungefähr 70 Meter entfernt liegt der steile felfige Fuß des Berges von St. Johann. Von jeher reichte der mit 7 % fallende Regel ber Rolla bis an den jenseitigen Fels, den Rhein an denselben andrängend. Hinter der Rollamundung befindet sich dieser, nachdem er aus der Schlucht des verlornen Loches getreten, auf ungefähr 700 Meter Länge in einem

kleinen Thalbecken von 50 bis 100 Meier Breite.

Der rechtseitige Bergabhang zieht sich gerade der Nollamündung gegenüber zurück, in dem das Thal des Domleschg sich hier öffnet und bestonders nach rechts gegen das Dorf Sils hin erweitert.

Aus dieser Situation ergibt sich, daß die Nolla, in dem schmalen Prossil zunächst oberhalb der Mündung zusammengepreßt, vermöge ihres großen Gefälls mit ungeheurer Geschwindigkeit in den Rhein stürzt und daher bei großen Ausbrüchen fast in einem Momente das Bett desselben mit Schutt ausfüllt. Durch den rechtseitigen Fels wird der Rhein am Ausweichen und die riesenhaften Schuttwalsen am weitern Vorschieben gehindert und indem sich daher diese am Fels aufbäumen, wird jener aufgehalten und in dem vorerwähnten Thalbecken zum See aufgestaut.

Der Verlauf der Katastrophe ist nun verschieden je nach dem gleichszeitigen Wasserstrande des Rheins. Ist dieser groß, so erfolgt der Durchsbruch schnell und vollständig. Dies war ohne Zweifel beim Hochwasser vom 27./28. September 1868 der Fall, wo die zurückgelassenen Spuren zwar die in der Nacht stattgehabte Stauung unzweiselhaft bewiesen, letztere

aber am Morgen schon vollständig verschwunden war.

Die im Juli 1869 bei kleinem Rheinstande auf gleiche Höhe wie im Vorjahre erfolgte Stauung nahm dagegen nur sehr langsam ab. Ebenso die unter gleichen Umständen stattgehabte vom 6. August 1870 und, indem daher die Verschüttung des Flußbettes bei Eintritt des Ansbruches vom 8. September noch zu großem Theile vorhanden war, hatte dieser noch um so viel schlimmere Folgen. Der Schuttwall thürmte sich am jenseitigen Fels noch um 3 Meter höher als 1868 auf, so daß die Stauung des Rheins 12 Meter erreichte; gleichzeitig streckte sich aber der Schuttkegel der Nolla unterhalb dem Fels, die verhältnißmäßig kleinen Unebenheiten von Flußbett und Wuhren ausfüllend und verwischend, gegen Sils vor.

Die Verschüttung des Flußbettes erstreckt sich auch noch von der Nollasmündung aufwärts, indem einestheils der Nollaschutt selbst zu Folge der momentanen Höhe ses Kegels sich slußaufwärts über 200 Meter weit vorsschob und dann die Geschiebe des Rheins aufgehalten wurden und sich auch ablagerten. Der in dem beigelegten Längenprosile des Rheins, Blatt III, angegebene gegenwärtige Wasserspiegel ist daher, abgesehen von einzelnen größern Vertiesungen und abzüglich die geringe dermalige Wassertiese, zusgleich die heutige Flußsohle und ist daraus die gewaltige Ueberhöhung dersselben, welche noch jetzt nach Versluß von mehr als zwei Wonaten mit nicht unbedeutenden Wasserständen auf ungefähr zwei Kilometer Länge besteht, ersichtlich. Sie entspricht abgesehen von dem, was neben der Flußbettbreite liegen geblieben, einem Eudus von etwa 300,000 Eub. Meter.

Suchen wir nach den Ursachen der größten Verheerungen des Hochwassers von 1868, so finden wir sie in den Stammgen. So besteht kein Zweifel, daß diejenige des Thalbeckens von Surrhein wesentlich der Stauung des Vorderrheins durch die beiden unweit oberhalb einmündenden Rü-

fen von Perdomat zuzuschreiben ist.

(Schluß folgt.)