

Zeitschrift: Bündnerisches Monatsblatt : Zeitschrift für bündnerische Geschichte, Landes- und Volkskunde
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. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.11.2024

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

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

Im Ganzen genommen muß aber schließlich auf Grundlage der Theorie und der Praxis sowohl im Interesse des Gesamtwohlstandes als der einzelnen Gemeinden als solcher die Aufhebung der Gemeindegutzung auf Privatgütern als sehr wünschbar erklärt werden.

Dagegen glaube man nicht, daß mit der Befreiung des Grundeigentums von dieser Gemeindegutzungsfessel allein der damit zusammenhängenden ökonomischen Uebelständen sogleich und unbedingt abgeholfen sei. Es erfordert dazu noch

3) eine rationelle Bewirthschaftung, um aus der Freiheit gehörigen Nutzen zu ziehen, nachdem dieselbe möglich geworden ist. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen:

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

b) Angemessene Abwechslung in Bezug auf Bepflanzung je nach Boden, Klima und Bedürfnis, — die richtige Wechselwirthschaft.

c) Eine den Verhältnissen angepaßte bessere Behandlung und Benutzung der Almenden und besonders der Alpen.

d) Möglichste Verhütung der Güterparzellirung, und wo diese schon überhand genommen hat, zweckmäßige den örtlichen Verhältnissen und Bedürfnissen entsprechende Güterzusammenlegung.

e) Association 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 Vereinbarungen in den Alpen und bei Sennereien, wenn ein rechter Sinn und ein rechter Senn da waltet, stets als gut bewährt haben.

Wird nach Aufhebung der Gemeindegutzung auf Privatgütern die nöthige Rücksicht auf obige wichtigen Erfordernisse in den Gemeinden genommen, so muß daraus für den Gesamt- und Einzelwohlstand der Gemeinden ein großer Fortschritt hervorgehen. Ohne Aufhebung der Gemeindegutzung ist eine rationelle den größtmöglichen Nutzen bezweckende Gutswirthschaft und sonst auch ein merklicher Fortschritt unmöglich. Möge also auch der bündnerische landwirthschaftliche Verein, dessen Aufgabe es ist, den Fortschritt in der Landwirthschaft zu fördern, bei Anlaß der Volksabstimmung über den Recapitulationspunkt bezüglich Aufhebung der Frühlingsgutzung kräftig für Annahme desselben wirken!

J. Wassali.

Mollaverbauung.

(Aus dem Bericht des Oberingenieurs.)

Das durch die Natur des Nebels bei der Molla angezeigte Abhilfsmittel besteht in Fixirung der Sohle; gleichzeitige Erhöhung derselben wird

die Heilung beschleunigen und ist daher, wenn möglich, immer zu empfehlen, 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 Beruhigung gelangen. Daß diesfalls mittelst Flechtwerk nachzuhelfen und dem ganzen Werke mittelst Hervorrufung einer bekleidenden und bindenden Vegetation die Krone aufzusetzen sei, darf als bekannt vorausgesetzt werden.

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

Der Hinterrhein entströmt den Felschluchten der Biamala und des verlorenen Lochs als klarer grüner Bergfluß. Von der Brücke, welche am Fuße der durch die Ruine Hohenrhätien gekrönten Felswand die Schynstraße über das Thal führt, wird man nach Süden sehend durch den Anblick dieses 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 Kampfe mit einem schwarzen Unhold, dessen Umklammerung er, gegen das rechtsseitige Felsufer gedrängt, diesem entlang entfliehen zu wollen scheint. Doch er unterliegt, schmaler und schmaler wird der klare Wasserstreifen und bald reicht die schwarze Fluth von Ufer zu Ufer. — In dieser zu versinken ist in kleiner Entfernung auch das Schicksal der krystallhellen Albula. Selbst der mächtige Vorderrhein mit Plessur und Landquart vermögen diese häßliche Färbung nicht zu überwinden. Der Rhein bleibt der wüste schwarze Strom bis zum Bodensee.

Daß die Kolla 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 Auftreten bei Hochwassern gesteigert. Dann wird sie zur kolossalen Schuttlawine, die sich haushoch heranwältzt und einen mächtigen Damm quer über das Thal legt, hinter dem der Rhein zum See gestaut wird.

Die Konsequenzen dieser beständigen ungeheuren Geschiebszufuhr, sowie der außergewöhnlichen, aber in den letzten Jahren nicht mehr seltenen Katastrophen, bildeten schon häufig den Gegenstand diesseitiger Berichterstattungen 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 Wirkungen 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 schon sehr ausgebildet war. Denn es wird uns von diesem Jahre ein so großartiger Kollaausbruch mit Rheinstauung und dadurch verursachte Verheerung in der Nähe

und Ferne, wie sie irgend jetzt noch vorkommen, erzählt und es ist dabei namentlich interessant zu finden, daß die durch die Kolla verursachte Stauung Unheil bis weit in die unteren Gegenden („durch alle Pande nieder“) verursacht habe. Daß der Name „Kolla“ nicht genannt wird, ist unwesentlich. „Das Wasser zu Thuzis“ mit all den charakteristischen Merkmalen kann natürlich nur die Kolla sein.

Von da weg fehlen Aufzeichnungen bis zu Anfang des 18. Jahrhunderts. 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 bedeutenden Kollaausbrüchen in diesen Jahren berichten. Bemerkenswerth ist, daß als Veranlassung desjenigen von 1711 das Herunterrutschen von Güttn zu Tschapina und die in Folge dessen entstandene Verstopfung der Kollaschlucht dafelbst angegeben wird. Wir werden weiterhin sehen, wie richtig diese Auffassung ist und welche Bedeutung in Wirklichkeit den Stopfungen in der engen Schlucht unter Tschapina zukommt. Uebrigens werden von 1711 und 1719 auch starke, im letztern Jahre bis in den Spätherbst andauernde Stauungen des Rheins gemeldet.

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

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

Wir kommen nun in die Zeit des Selbsterlebten oder doch desjenigen, was uns, von Zeitgenossen der frühern Ereignisse oft vernommen, fast so lebhaft wie Selbsterlebtes vorschwebt. Aus dieser Periode sind besonders hervorzuheben die mit den Rheinhochwassern von 1817 und 1834 zusammenfallenden Kollaausbrüche, sie sind mit dem von 1807 bis 1868 die bedeutendsten dieses Jahrhunderts und waren übrigens von allen den Erscheinungen namentlich auch an der Mündung in den Rhein begleitet, die schon wiederholt angegeben wurden. Mit 1868 beginnt eine Periode, die wegen rascher Aufeinanderfolge kolossaler Ausbrüche und kontinuierlicher massenhafter Geschiebsentleerungen auch in der Zwischenzeit alles übertrifft, was uns von früher bekannt ist. Ereignisse, die sich in solcher Größe früher erst nach Dezennien, seit 1834 waren ja mehr als drei verflossen, folgten, wiederholen sich jetzt Jahr für Jahr. Die der Mehrzahl der heutigen Generation nur aus Tradition bekannte Stauung des Rheins auf 30 und 40 Schuh Höhe, hat sich, nachdem sie 1868 nach so langer Zeit einmal wieder eingetreten, schon 1869 wieder und 1870 sogar zweimal ereignet.

Ohne Zweifel hat sich die Kolla in den langen Zwischenzeiten, aus

denen wir nichts von ihr wissen, auch bemerkt 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 längere Zeiten zum Theil auch auf Rechnung von Perioden verhältnißmäßiger Beruhigung zu stellen sei. Ein auffallendes Beleg hiefür bildet der vorerwähnte Escher'sche Bericht, indem er (also 1808) sagt: „Noch sind es keine fünfzig Jahre, seitdem das aus dem Thal des Hinterrheins bei Thusis ansteigende Nebenthal der Nolla in seinem sich bald verengenden Thalgrunde allgemein mit schönen Wiesen bekleidet war, die Nolla schlängelte sich als ein kleiner Bach durch dieses Thälchen herab zum Rhein. Jetzt ist das ganze Thal von Thusis an bis zu oberst an seinen Hintergrund von einer ungeheuren schwarzgrauen Geschiebsmasse aufgefüllt zc.“

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 Augenzeugen wenigstens annähernd richtige Angaben erhalten können, und der Escher'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 Mitte des vorigen Jahrhunderts wirklich eine längere Periode der Ruhe bestand, wo dann bei der bekannten raschen Entwicklung von Vegetation auf dem Nollamergel eine wesentliche Veränderung 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 Nollaschlamm kultiviren, dann einige Jahre als fruchtbare Aecker und Wiesen benutzen und jetzt leider wieder unter mehr als klastertiefem Schutt versinken gesehen. Warum sollte beim Ausbleiben großer Nollaverheerungen etwa zwischen 1720 und 1760 ein ähnlicher Wechsel sich nicht auch im Nollathal bei Thusis vollzogen haben?

Wir heben das längere Ausbleiben großer Nollaausbrüche in neuerer Zeit und die Gründe, welche für die Annahme ähnlicher, vielleicht noch längerer Pausen in früherer Zeit sprechen, deßhalb hervor, weil Wahrnehmungen im Nollathale ebenfalls auf solche hinweisen und weil darin ein sehr wichtiger Fingerzeig für das Projekt der Nollaverbauung 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 Rufen drei Abtheilungen besonders ins Auge zu fassen, nämlich erstens die Mündung, zweitens die Schlucht, welche die Geschiebe der Mündungsstelle zuführt und drittens das Abbruchgebiet, indem die an ersterer bestehenden Verhältnisse bezüglich der Einwirkung auf den den Wildbach aufnehmenden Fluß großen Einfluß ausüben, von der Gestaltung der zweiten aber abhängt, ob überhaupt und mit welcher Aussicht auf Erfolg Werke zur Aufhaltung der Geschiebe in Anwendung gebracht werden können und die Natur des Abbruchgebiets, der eigentlichen Quelle der Geschiebe, die zu Verstopfung der letztern geeigneten Mittel bestimmt.

Bezüglich der allgemeinen Lage und Gestalt des Nollathales schicken wir voraus, daß es vom Thal des Hinterrheins südwestlich läuft, südlich durch die steilen Hänge des Biz Beverin, nördlich durch die sanfteren Abdachungen 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 denkt, der mit seiner flachen nach Osten geneigten Böschung an jene Mauer annähernd rechtwinklig anläuft. Denkt man sich noch dazu, daß der Grat des Heinzenbergs, die Krone unseres gedachten Damms, sich gegen den Beverin zu der nach Safien führenden Einsattelung senkt, die Böschung also bei gleichbleibender Neigung hier entsprechend der geringern Höhe kürzer werden und der Fuß derselben sich zurückziehen muß, so wird man längs der Durchschneidungslinie derselben mit dem Abhange des Beverin sich eine Mulde denken können, welche von erwähnter Einsattelung gegen das Rheinthal fallend, ungefähr der ursprünglichen Form des Nollathales entsprochen haben mag, nämlich wie es aus der letzten Schöpfungsperiode, als die Hebungen und Senkungen unserer Berge und Thäler zum Abschlusse gekommen und sie durch die Gletscherperiode noch die letzte Politur erhalten hatten, hervorgegangen sind. Denkt man sich noch eine der Bodenart entsprechende üppige Vegetation dazu, so erhält man ein Bild von diesem Thälchen, das allerdings seither eine große Wandlung erfahren hat. Denn jetzt ist eine tiefe Schrunde in die ehemalige Mulde gerissen, der steile Hang des Beveringebirges tiefer bloß gelegt, der Fuß des Heinzenberges aber abgeschnitten, so daß dessen sanfte Böschung 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 Wassers, begünstigt durch die Beschaffenheit des Bodens, in sehr langer Zeit vollzogen. Die Gebirgsformation besteht nämlich aus einem schwarzen sehr verwitterbaren Thonschiefer, wobei noch großer Wasserreichtum besteht. Indem wir hier nur noch bemerken, daß die Schichten südlich fallen, kehren wir zur Mündung zurück, um dort die auf unser Projekt bezüglichen nähern Untersuchungen zu beginnen.

Bei der Brücke, über welche die Splügenerstraße führt, ist die Nolla auf 20 Mtr. eingeeengt. Von dort ist sie rechts noch auf 150 Mtr. Länge, d. h. bis an die Mündung durch ein steiles Felsufer, links durch eine steile anscheinend aus altem Nollaschutt bestehende Böschung begrenzt. Bei der Brücke setzt der Fels über, so daß das rechtseitige Widerlager auch darauf steht, die Breite der Schlucht erweitert sich unter der Brücke sofort auf 50 Meter und mehr, indem besagte linksseitige Böschung sich gegen das Hochufer des Rheins abrundet.

Der rechtsseitige Fels endigt in einem schmalen Rücken. Demselben gegenüber und ungefähr 70 Meter entfernt liegt der steile felsige Fuß des Berges von St. Johann. Von jeher reichte der mit 7 % fallende Regal der Nolla bis an den jenseitigen Fels, den Rhein an denselben andrängend. Hinter der Nollamündung befindet sich dieser, nachdem er aus der Schlucht des verlorenen Loches getreten, auf ungefähr 700 Meter Länge in einem kleinen Thalbecken von 50 bis 100 Meter Breite.

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

Aus dieser Situation ergibt sich, daß die Nolla, in dem schmalen Profil 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 Schuttwälzen am weitem 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 gleichzeitigen Wasserstande des Rheins. Ist dieser groß, so erfolgt der Durchbruch 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 unzweifelhaft 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 Ausbruches 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 Buhren ausfüllend und verweisend, gegen Sils vor.

Die Verschüttung des Flußbettes erstreckt sich auch noch von der Nollamündung aufwärts, indem einestheils der Nollaschutt selbst zu Folge der momentanen Höhe des Kegels sich flußaufwärts über 200 Meter weit verschob und dann die Geschiebe des Rheins aufgehalten wurden und sich auch ablagerten. Der in dem beigelegten Längenprofile des Rheins, Blatt III, angegebene gegenwärtige Wasserpiegel ist daher, abgesehen von einzelnen größern Vertiefungen und abzüglich die geringe dermalige Wassertiefe, zugleich die heutige Flußsohle und ist daraus die gewaltige Ueberhöhung derselben, welche noch jetzt nach Verfluß von mehr als zwei Monaten mit nicht unbedeutenden Wasserständen auf ungefähr zwei Kilometer Länge besteht, ersichtlich. Sie entspricht abgesehen von dem, was neben der Flußbettbreite liegen geblieben, einem Cubus von etwa 300,000 Cub. Meter.

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

(Schluß folgt.)