

Water Body

Ndiritu - Mühlefuhr

**Alessandro Tempini, Angela Thomas,
David Bissels, Natascha Brühwiler,
Matilde Von der Lage & Luna Grünen-
felder**

Linth - a force of nature

*Extract from
“Das Linth-
werk Weitblick
hat Zukunft”*



1750 bis 1800: Immer mehr Hochwasser – warum?

The correction of the Linth river

The Linth River, long notorious for devastating floods, posed a severe threat to communities, farmland, and infrastructure in the lowlands between Näfels, Weesen, and Ziegelbrücke. Frequent flooding, worsened by heavy rain, snowmelt and erosion from deforestation, turned the region into swamp-land.

In response, Swiss authorities launched a major engineering project in the early 19th century to regulate the river by redirecting its course and constructing canals, dams, and embankments. This ambitious effort successfully lowered water levels, reclaimed farmland, and transformed the flood-prone valley into a productive and livable landscape. Despite these improvements, the river continues to present challenges, with occasional floods, such as those in 1910, 1953 1999 and 2005.

Sturmglöckchen im Glarnerland

Glarus. (ag.) Die anhaltend starken Regenfälle haben an verschiedenen Orten des Kantons Glarus Runsgänge verursacht. In Luchsingen überschwemmte ein Bergbach Wiesen und Felder. In Leuggelbach wurde die Kantonstraße von den Schuttmassen überdeckt und gesperrt, so daß die Feuerwehr aufgeboten werden mußte. In Netstal läuteten am Freitagmorgen, kurz vor 8 Uhr, die Sturmglöckchen. Vom Wiggis her führten verschiedene Runsen und Bäche Schutt und Schlamm durch das ganze Dorf. Die Linth führte ebenfalls Hochwasser. Im Hauptort Glarus sind in den letzten 24 Stunden 71,3 Millimeter Niederschläge gefallen.

Glarus. (ag.) Die Runsgänge und das Hochwasser im Glarner Hinterland, Mittelland und Unterland sind zu einer schweren Katastrophe geworden. Zwischen Linthal und Mtlödl ist die

Linth überall über die Ufer getreten und hat die schmale Talebene zum größten Teil überführt und überschwemmt. Von den Berghängen links und rechts sind überall schwere Runsen niedergegangen. Die Feuerwehren aus allen Gemeinden stehen in Wasser und Schlamm und versuchen, dem nassen Element eine Bahn zu brechen. Kurz vor Mittag läuteten in der Stadt Glarus alle Glöckchen Sturm. Sämtliche Feuerwehren im Kanton Glarus sehen im Kampf gegen das Wasser. Es regnet in Strömen weiter und die Gefahr wächst an.

Gesperrte Paßstraßen

Bern. (ag.) Der Automobil-Club der Schweiz und der Touring-Club der Schweiz teilen mit: Klausenstraße wegen Runsgang bei der Kan-

Newspaper article mentioning the flooding in Glarus:

“Zwischen Linthal und Mtlödl ist die Linth überall über die Ufer getreten und hat die schmale Talebene zum grössten Teil überführt und überschwemmt.”



Flooding in Netstal, 1953
Photos by Hans Speck



**Flooding of
the Linth near
Mühlefuhr in
Ennenda, 1910**

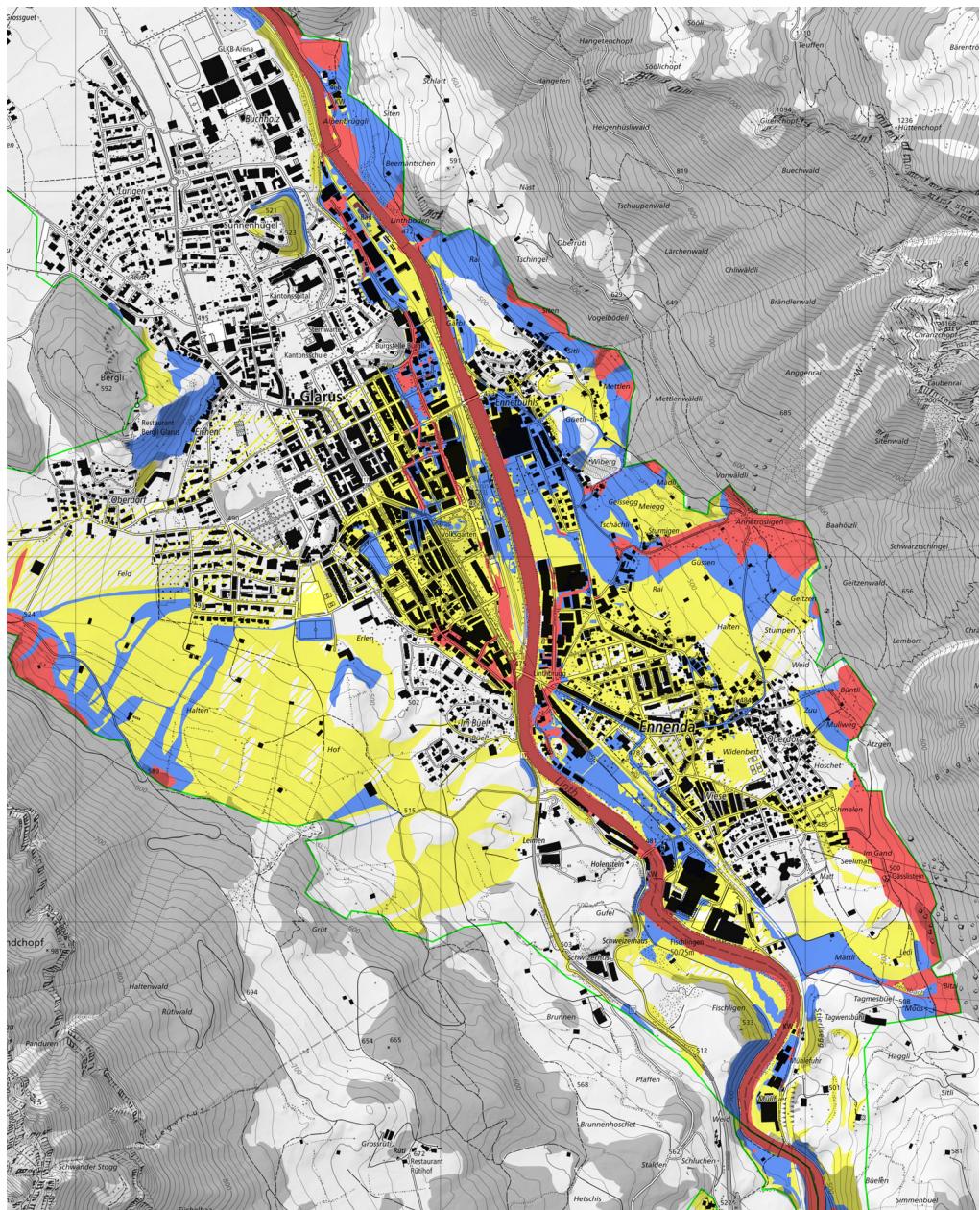
The 2005 Flooding in Ennenda

In August 2005, heavy rainfall once again brought the Linth region to the brink of disaster. Within two days, water levels in the Escher Canal rose by more than three meters, straining the aging flood defenses. Cracks appeared in the dams, prompting emergency evacuations and round-the-clock efforts to prevent a catastrophic breach.

Thanks to swift intervention and flood protection measures implemented after a similar disaster in 1999, major damage was avoided. However, the crisis made it clear that the Linth's flood defenses were in urgent need of renovation. As climate change increases the frequency of extreme weather events, the region continues to face the challenge of maintaining and improving its flood protection systems.

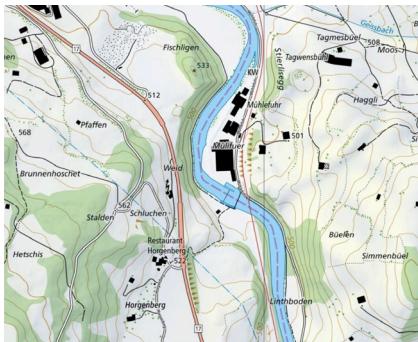


*Flooding on the 23rd of August
2005 in Ennenda
Photos by Heinz Künzli*



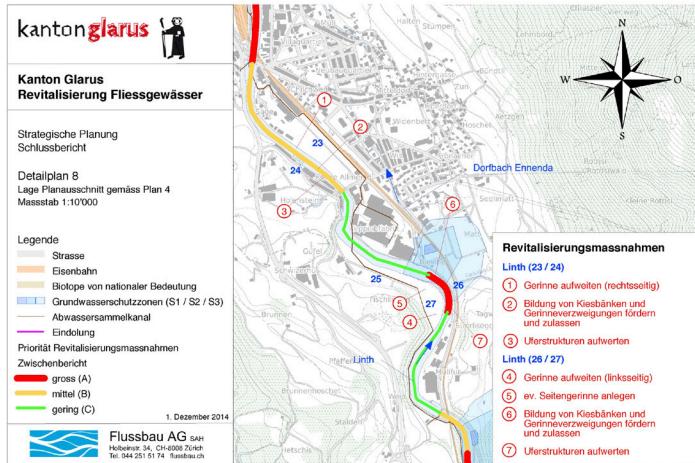
Map of Endangered zones in Glarus and Ennenda for flooding by Geoportal Kanton Glarus

Flood regulations



The riverbank in Mühlefuhr, Ennenda is in poor condition, and further damage is expected during a flood. This poses a risk to the nearby Mühlefuhr-Uschenriet road and the drinking water pipeline running through it.

Excerpt from the Final Report on the Revitalization Plan for Flowing Waters, Canton of Glarus, 2014



Ongoing projects today

Among the ongoing projects around the Linth, two significant initiatives are currently underway. The first is the restoration and stabilization of the riverbanks between Ennenda and Netstal. Over the course of three years, from 2024 to 2027, five sections of the Linth's embankments will undergo essential repairs to ensure their structural integrity and continued effectiveness in flood protection. These embankments also support the surrounding infrastructure, and any damage or

Revitalization of the Dorfbach near the Kartoni Quartier aims to enhance flood protection and ecological value, creating a natural waterway that will safeguard surrounding areas from flooding while promoting biodiversity.

Warum das Kartoni-Quartier ein Ja zur Aufweitung des Dorfbachs braucht

Die Stimmberechtigten von Glarus befinden über ein Renaturierungsprojekt, das den Hochwasserschutz sicherstellen soll. Ein Nein wäre auch ein Nein für das Kartoni-Quartier in Ennenda.

von Martin Heier

Es wird als größtes Bauprojekt nach dem Wiederaufbau des Brands von Glarus angesehen. Der 100 Meter lange Abschnitt der ehemaligen Weidmanns Alm in Ennenda soll für mehr als 100 Millionen Franken ein Quartier gebaut werden. Geplant sind auf 20 Hektar Fläche 109 neue Wohnungen. Dazu ein Nuklear, ein Kino, der zu einem kulturellen Begegnungsort werden soll, und ein Platz für die neue Musikschule.

Zu diesem Projekt gehört ein Bausatz für Karren- und Thunerhäuser. Diese soll ein öffentlicher Raum für die Bewohner des Quartiers werden. Im Quartier integriert wird der Hängergarten – als historischer Eingang. Das Quartier wird über einen Kanal direkt an der Linth. Wo es bisher kein Zugang gab, soll es in Zukunft direkt am Wasser promenieren können. Darüber hinaus soll der Dorfbach aufgeweitet und der alte Kanal renaturiert und in die Linth integriert werden, um eine kleine Wasserlandschaft geschaffen.

„Als vorsichtiger Gegenpol zur Geometrie des Quartierbaus und im Volksgenosse, verweist der Projektabschluss“.

Auf dem Papier steht die Überbauung.

Auf dem Papier steht die Überbauung. Ebenso stehen die Profilfotos. Das Bauprojekt ist fertig. Nun kann der Überbauung endlich noch die bevorstehende Renaturierung folgen. Am 31. Mai einen Stich durch den Programm stecken, ist eine übliche Praxis in den Gemeinden. Einserkennung nimmt der Linthzug einen Tag zuviel. Er steht Ende 2027 mit der Regierungsrat in Glarus, man weiß dann, ob das Hochwasserschutz kann und ob es sich um ein Projekt vom Bahnhof Glarus gehabt wurde.

Der Linthzug wichtig für die neue Überbauung wie auch für das Dorfbach, auf die die Auströmung an der Niederschlagsentlastung des Quartiers, sicherlich, so misse an Anlässen nicht mit dem Auto ins Quartier. Der Linthzug ist ein Projekt der Kartoni-AG, der AG des Kartoni-Quartiers, welche auch sonst praktisch komplett unter einem Unternehmen zusammengefasst ist. Der Linthzug durch die neue Überbauung, noch durch die neuen Wohnungen, sondern auch durch die Wiederaufbauung der Linthbrücke in einer Tiefgarage – das Projekt ist abgeschlossen. Es könnte laut Projektleiter Robert Sutter aber nochstellt auch ohne Linthzug gebaut werden.

Obne Hochwasserschutz kein Kartoni-Projekt

Wettsatz für die Zukunft ist das zweite Projekt: die Aufweitung des Dorfbachs Ennenda (siehe Artikel rechts). Die Stimmberechtigten entscheiden, ob das weitgehend aus Bund subventionierte Renaturierungsprojekt, das unter anderem den Hochwasserschutz sicherstellen soll. Sollte dieses Projekt abgelehnt werden, würde dies für das Kartoni-Quartier eine Katastrophe bedeuten. Sumer Sutter ist eine Schwarz-Weiss-Figur. Er kann sich nicht vorstellen, dass die Stimmberichter nicht annehmen. Das Renaturierungsprojekt gibt es tatsächlich kein Kartoni-Projekt. Der Hochwasserschutz ist aber unbedingt lebenswichtig. San ist wäre das Projekt nicht bewilligungsfähig.“



Gebaut wird für über 100 Millionen Franken: Das Kartoni-Projekt in der Übersicht.



„Das Ganze ist eine Schwarz-Weiss-Situation. Ohne die Annahme des Renaturierungsprojekts gibt es tatsächlich kein Kartoni-Projekt.“

Robert Sutter
Projektleiter des Kartoni-Projekts

Die Niederschlagsmaßnahmen des Renaturierungsprojekts würde eine zehnjährige Planungsphase zu zunichtemachen. Das Projekt ist gestoppt worden. Wird der Hochwasserschutz von den Stimmberichter nicht angenommen, werden die Planungen nicht weitergehen, könnte allerdings bei einer Annahme des Renaturierungsprojekts begonnen werden. Im Frühling 2026 wäre dann der Bauzeitpunkt.

Der Hochwasserschutz ist unbedingt lebenswichtig. San wäre das Projekt nicht bewilligungsfähig.“

So soll der Ennendaner Dorfbach aufgeweitet werden

Kernstück des Renaturierungsprojekts ist das Schutz der Hochwasser im Quartier. Dieser soll bei der Unteren Allmend südlich des geplanten Kartoni-Quartiers und östlich des bestehenden Quartierhauses und einer Länge von 300 Metern aufgeweitet werden. Im Norden soll sich also das Wasser in die Linth entlädt, eingebettet in eine erhöhte Uferlinie. Der Dorfbach wird auf einer Längsdämme geschnitten. Im unteren der renaturierten Dorfbach wird ein Kanal gebaut, der die Hochwasserentlastung sicherstellt und einen neuen Zufluss für den Dorfbach aus dem bestehenden Kanal. Ein 3 x 1-Millionen-Projekt

Durch die Aufweitung des Dorfbachs wird die Abflusskapazität deutlich erhöht. Das Projekt wurde von der Hochwasserrampe wie es vor alle 100 Jahre vorwirkt. Ungefähr 100 Jahre später wird der Dorfbach durch das heutige Firmenareal Weidmanns aufgeweitet und der Dorfbach soll sich die Flussrichtung nach dem geplanten Nuklear, in die Linth geschnitten. Im Bereich des heutigen

waagerechten Kanals wird zum Schutz vor Überschwemmungen gegen das Hochwasser von der Unteren Allmend ein Hochwasserdamm gebaut. Im unteren der renaturierten Dorfbach wird ein Kanal gebaut, der die Hochwasserentlastung sicherstellt und einen neuen Zufluss für den Dorfbach aus dem bestehenden Kanal. Ein 3 x 1-Millionen-Projekt

Der Verpflichtungskreis für die Renaturierung des Dorfbachs ist der Bund und Kantons haben Beiträge von bis zu 80 Prozent.

Der Gemeinde Glarus kann demnach das Hochwasserschutzprojekt mit 20 Prozent zu stehen. Zusätzlich liegen auch von der Gemeinde das Kartoni-Areal und der Fluss für die Renaturierung an.

Das Renaturierungsprojekt vor, heisst es im Memorandum (Mem).



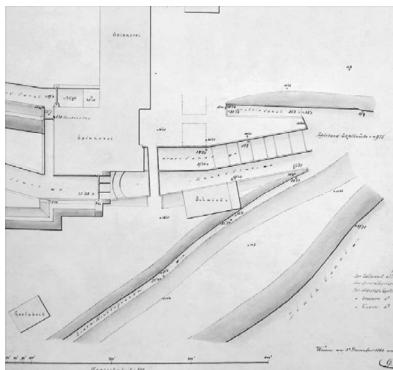
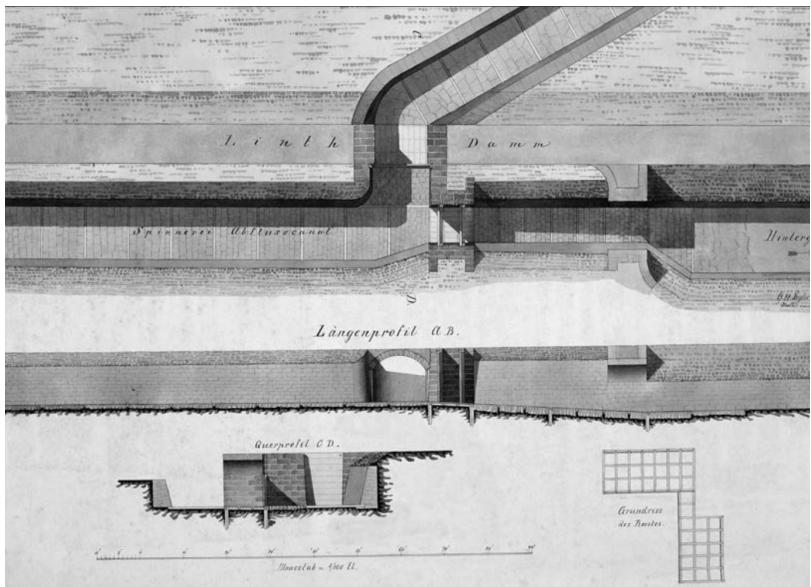
Der Dorfbach Ennenda soll sich klarlich in seinem Bettbett ausbreiten können.

erosion could result in costly repairs.

The second project is the revitalization of the Dorfbach in Ennenda, which aims to improve flood protection, enhance biodiversity, and create a new recreational area. The project includes widening the riverbed to allow for better water flow and the creation of natural habitats. Both of these projects reflect the region's ongoing efforts to combine environmental preservation with infrastructure development, ensuring a sustainable and resilient future for the Linth valley.

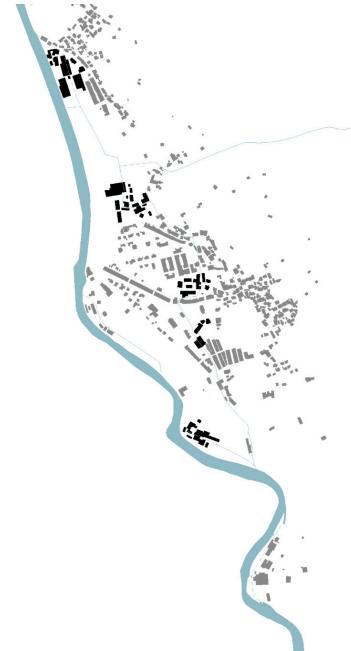
Linth and the textile industry

The plan from 1856 shows the outlet of the factory canal of the spinning mill Jenny & Comp. in Mollis.



Left: Plan of the spinning mill Fritz + Caspar Jenny next to the Linth, 1862/63

Right: Plan of all the active textile industries in 1918 along the Linth in Ennenda



The Textile Industry and the River Linth in Glarus and Ennenda

The Linth River was a vital resource for the textile industry in Glarus and Ennenda. Many factories constructed separate canals to channel water directly into their facilities. These canals were designed to harness the river's flow to power the machinery within the mills. By diverting water into their own private channels, factories ensured a constant and reliable supply of water power, essential for

running the textile machinery.

This infrastructure allowed Glarus and Ennenda to become key centers of textile production in Switzerland. The river and its canals were central to the industrial landscape of the region, providing the necessary energy for large-scale textile manufacturing while also shaping the town's development.



Tandem two-cylinder steam engine with valve control in spinning mill of Daniel Jenny & Co. in Haslen, ca. 1989

Access to water



Sternenbrunnen, verrucano



Sternen, verrucano, 1780



Ennetbühl, artificial stone, 1833



Bärenbrunnen, artificial stone



Rain, cast iron



Mühle, gneiss

Some examples of a documentation of all the spring fountains in Ennenda and their construction materials by geologist Christian Böhm

Springs in Ennenda

Ennenda is known for its many historic springs (fountains), which are scattered throughout the village and have served as important landmarks for centuries. These fountains were originally designed to provide fresh water to the local population and were vital for daily life, especially in the pre-industrial era.

The fountains are special for their historical significance and are often characterized by their traditional Swiss craftsmanship, typically made from stone and designed to blend with the surrounding environment.

Today, they remain a unique part of Ennenda's landscape.

Cleanly Water

Wastewater from the textile mills, including dyes and chemicals used in the manufacturing process, was often discharged directly into the river. This lack of regulation and regard for the river's health led to the contamination of the Linth, harming local ecosystems and degrading water quality. It wasn't until much later that efforts were made to address these environmental concerns, with greater awareness of the importance of maintaining the river's natural state.



Spring fountain in Ennenda used for bathing fun by local children

— 392 —

In Burgdorf (Bern) besteht seit zwei Jahren eine von einer gemeinnützigen Aktiengesellschaft errichtete Bad- und Waschanstalt nach rationellem und neuestem System mit sehr billigen Tarifen für die Abteilungen, die besonders für die Arbeiterschaft berechnet und bestimmt sind.

Die Bleiweißfarben- und Firmasfabrik von J. Schmid & Co. aus Burgdorf liefert ihren Arbeitern unentgeltlich und so oft sie es wünschen, Bäder, deren Wirkung gegen Bleivergiftung sich auszeichnet bewährt hat.

Mr. B. B. sagt in der Schweizerischen Zeitschrift für Gemeinnützigkeit dieses Punktes mitgeteilt, dass es sehr schwer halte, geeignetes Wasser herbeizuschaffen, da die Linth von den zahlreichen Etablissements, welche sie benutzen, zu viel unreine und geradezu schädliche Stoffe mit sich führt. Jedoch hat die gemeinnützige Gesellschaft von Glarus den Gedanken noch nicht aufgegeben, wenigstens in Glarus und Ennenda Bäder einzurichten.

Die Condensed Milk Company in Cham (Kanton Zug) hat neben Waschvorrichtungen auch eine Badanstalt geschaffen, welche den Arbeitern gegen billige, bloss durch die Erstellungskosten bedingte Entschädigung zugänglich ist und das ganze Jahr Gelegenheit zur Benutzung warmer und kalter Bäder bietet.

Die Direktion der schweizerischen Centralbahnen-werkstätte in Olten schreibt uns:

« In einem der Werkstättengebäude befindet sich eine reinlich gehaltene Badanstalt, bestehend aus 3 bequemen Baderäumen mit allem Nötigen ausgerüstet. Dasselbe können nach Belieben kalte oder warme Bäder genommen werden und ist der Zutritt jedem Beamten und Arbeiter zu jeder Zeit gestattet. »

Arbeiterverhältnisse und fabrikeinrichtungen der Schweiz by Victor Böhmert (1829-1918), published for the 1873 World Exhibition in Vienna by the General Commission of Switzerland. This work provides insights into the working conditions and factory setups in Switzerland during the 19th century

“Von anderer Seite wird uns hinsichtlich dieses Punktes mitgeteilt, dass es sehr schwer halte, geeignetes Wasser herbeizuschaffen, da die Linth von den zahlreichen Etablissements, welche sie benutzen, zu viel unreine und geradezu schädliche Stoffe mit sich führt. Jedoch hat die gemeinnützige Gesellschaft von Glarus den Gedanken noch nicht aufgegeben, wenigstens in Glarus und Ennenda Bäder einzurichten.” p. 392

