

# **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.

# Sturmglöcken im Glarnerland

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

**Glarus. (ag.)** Die Runsengänge und das Hochwasser im Glarner Hinterland, Mittelland und Unterland sind zu einer schweren Katastrophe geworden. Zwischen Linthal und Mtlödi 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 Glöcken 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 Runsengang bei der Kan-

## Newspaper article mentioning the floodings in Glarus:

*“Zwischen Linthal und Mtlödi 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

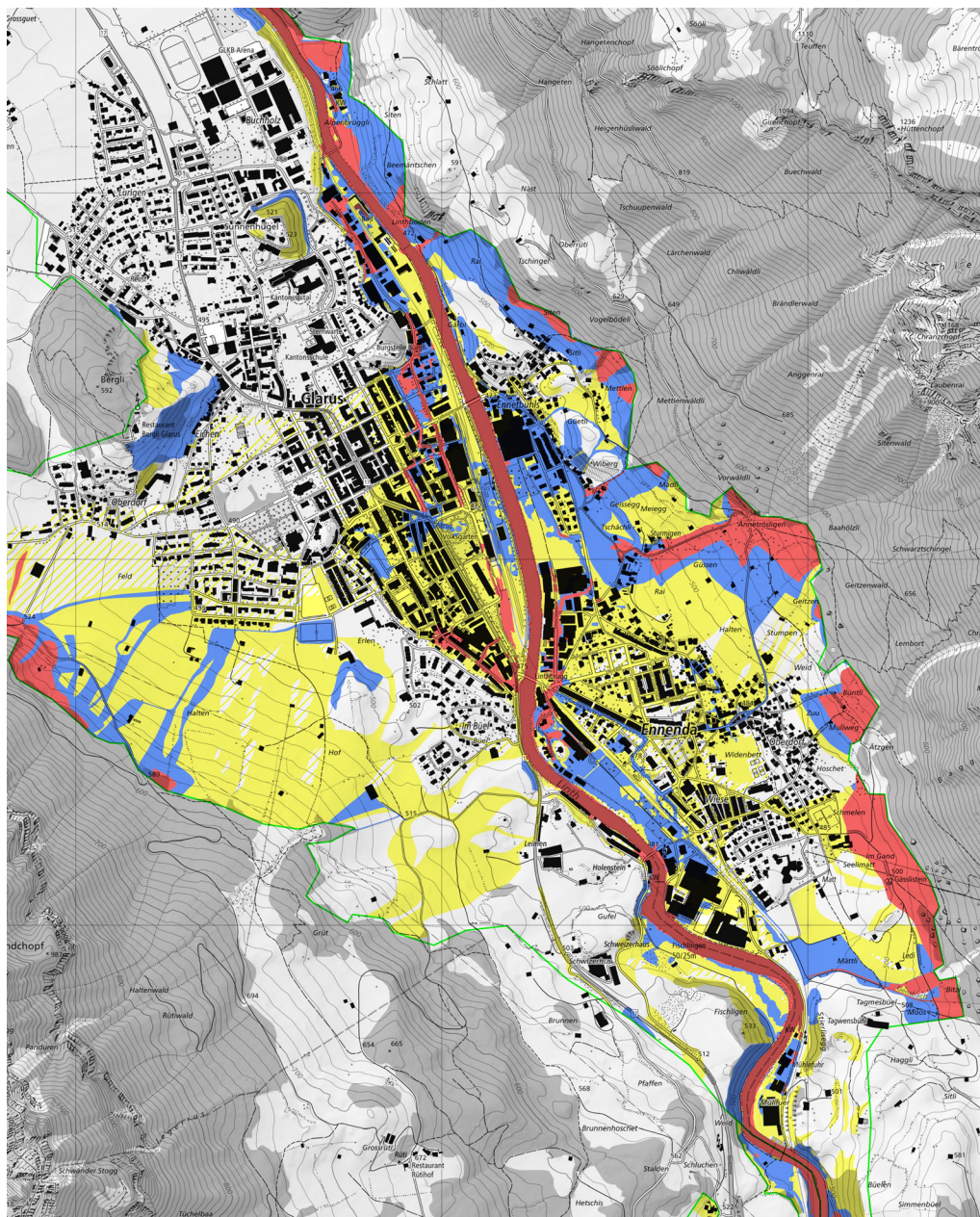
In August 2005, heavy rainfall once again brought the Linth region to the brink of disaster. Within two days, water levels in the Escher Canal rose by more than three meters, straining the aging flood defenses. Cracks appeared in the dams, prompting emergency evacuations and round-the-clock efforts to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



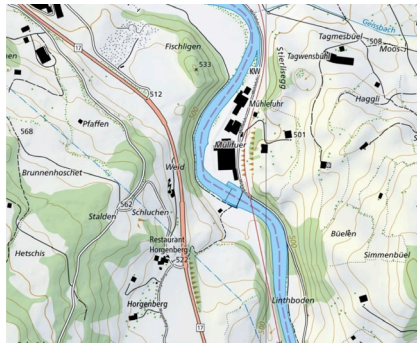
***Flooding on the 23rd of August  
2005 in Ennenda  
Photos by Heinz Künzli***





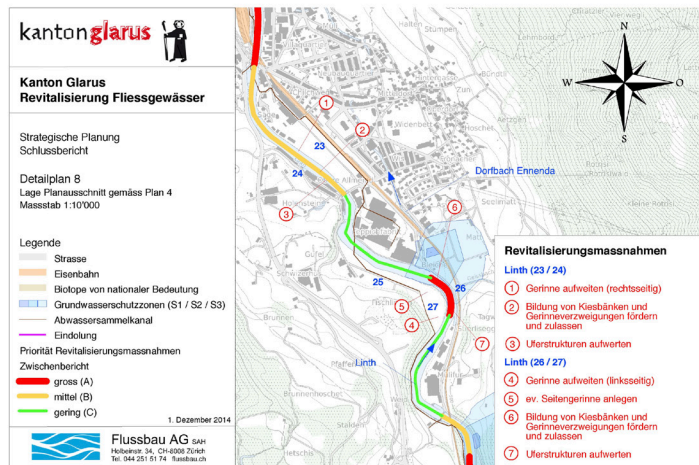
**Map of Endangered zones in Glarus and Ennenda for flooding  
by Geoportal Kanton Glarus**

# 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



# 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 Heiser

Es wird als grösstes Bauprojekt nach dem Wiederaufbau des Brands von Glarus 1981 beschreiben. Auf dem Areal der ehemaligen Waidmatt in Ennenda soll für mehr als 100 Millionen Franken ein neues Quartier gebaut werden. Geplant sind auf 2000 Quadratmetern über 150 neue Wohnungen. Dazu ein Nukleus, ein Kern, der zu einem kulturellen Begegnungszentrum werden soll, mit Platz für die neue Musterschule.

Zum Nukleus gehört ein Bühnenhaus für Konzerte und Theateraufführungen samt Gastronomie, davor soll ein öffentlicher Park zu liegen kommen. Ins Quartier integriert wird der Hängeturm – als historischer Eingang.

Das neue Kartoni-Quartier entsteht direkt an der Linth. Wo es bisher keinen Zugang zum Fluss gab, wird man in Zukunft direkt am Wasser promenieren können. Darüber hinaus soll der bisher in die Industriezone fließende Kanal renaturiert und in die Linth geführt werden. So wird eine kleine Wasserlandschaft geschaffen. «Als verspielter Vergleich zur Genoa-rena des grossen Springbrunnens im Volksgarten», verspricht der Projekt Ausschuss.

**Auf dem Papier steht die Überbauung**

Auf dem Papier steht die Überbauung. Bisher ist die Profilerhebung. Das Baugesuch ist eingereicht. Nun kann der Überbauung eintrag nach der bevorstehenden Gemeinderatsanerkennung vom 31. Mai einen Schritt durch die Rechnung machen. Auf dem Programm stehen gleich zwei wesentliche Punkte. Einerseits nimmt der Linthrat einen ersten Anlauf. Er warte 187 mit der Begründung zurückgewiesen, man wolle erst den Hochwasserschutz klären und dann wissen, was von der Bahnhalbinsel Glarus gebaut werde.

Der Linthrat ist für die neue Überbauung wichtig, weil er vom Bahnhof aus die Entwicklung an den Nukleus, den öffentlichen Teil des Kartoni-Quartiers, sicherstellt. So ist ein Anknüpfen nicht mit dem Auto ins Quartier gefahren werden, sagt Robert Sutter, der Verwaltungsratspräsident der Kartoni-Quartier AG. Das neue Kartoni-Quartier wird auch sonst praktisch komplett über einen Unterbau erstellt. «Aber werden also wieder durch die neue Überbauung auch durch die angrenzenden Wohnanlagen hinaus, sondern unmittelbar durch die Linthrinne in eine Tiefgarage.» Das neue Kartoni-Quartier lässt laut Projektträger Robert Sutter aber natürlich auch ohne Linthrat gebaut werden.

**Obne Hochwasserschutz kein Kartoni-Projekt**

Während man es als zweite Phase, nämlich die Aufweitung des Dorfbachs Ennenda (siehe Artikel rechts), die Stimmberechtigten befinden über das weitgehend vom Bund subventionierte Renaturierungsprojekt, das unter anderem den Schutz vor Hochwasser sicherstellen soll, sollte dieses Projekt abgeschlossen werden, würde dies für das Kartoni-Quartier das Aus bedeuten, sagt Robert Sutter. Das Ganze sei eine Schwarz-Weiss-Situation, erklärt er. «Ohne die Analyse des Renaturierungsprojekts gibt es tatsächlich kein Kartoni-Projekt. Der Hochwasserschutz muss gewährleistet sein. Sonst wäre das Projekt nicht bewilligungsfähig.»



Oben wird für über 100 Millionen Franken das Kartoni-Projekt in der Überbauung.

Prosser



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

**Robert Sutter**  
Verwaltungsratspräsident der Kartoni-Quartier AG

Die Nichtannahme des Renaturierungsprojekts würde eine zehnjährige Planungsphase zum Stillstand kommen. Ganz so schwierig von vielen Geld, das schon ins Projekt gesteckt worden ist.

Wird der Hochwasserschutz von den Stimmberechtigten aber angenommen, wartet ein rascher Meilenstein. «Am Ende Juni dürfen die Entscheiden freigegeben», sagt Sutter. «Wenn diese innen politischer Freigegeben werden, könnte allerdings bereits ab März 2025 mit den Arbeiten begonnen werden. Im Frühjahr 2026 wäre dann der Bauantrag.» Sutter rechnet damit, dass ab Ende 2024 dann die ersten Wohnungen bezugsfertig sind.

## So soll der Ennendaner Dorfbach aufgeweitet werden

Kernstück des Renaturierungsprojekts zum Schutz vor Hochwasser ist die Aufweitung des Dorfbachs in Ennenda. Dieser soll bei der Unteren Allmend südlich des geplanten Kartoni-Quartiers auf einer Fläche von 9000 Quadratmetern und einer Länge von 200 Metern naturnah gestaltet werden. Im Nord ist sich also das Wasser einbringen in eine erhöhte Uferlandschaft, im Südwest einen eigenen Weg haben können. Die Gemeinde Glarus hatte eine eigene Überbauung zusammen mit dem Renaturierungsprojekt und damit das Kartoni-Quartier aufgeben. Der Kanal durch das heutige Ennendaner Wohnmass soll aufgeweitet und der Dorfbach südlich des Ennendaner, vor dem geplanten Nukleus, in die Linth geführt werden. Im Bereich des heute

bestehenden Kanals wird zum Schutz vor Überschwemmungen gegen die Hochwassergefahr von Ennenda ein Längsdamm geschichtet. Linthrinne des renaturisierten Dorfbachs wird ein Flachwasser angelegt, um den Schutz vor Ausuferungen der Linth in die Untere Allmend zu verbessern.

**Ein 3,7-Millionen-Projekt**

Durch die Aufweitung des Dorfbachs wird die Allmendkapazität deutlich erhöht. Das Projekt würde auch einem Hochwasser standhalten, wie es nur alle 100 Jahre vorkommt. Unfälle der Abkühlungen hätten ergeben, dass ein renaturisierter Dorfbach bei der Unteren Allmend viele Vorteile mit sich bringt. Bei einem Minimal- und Genetideenentwicklung. «Dazu gehen vor der Verbesserung des Hoch-

wasserschutzes auch die ökologische Aufwertung, die Förderung der Biodiversität und die Bildung eines Naherholungsgebietes in Betracht zu ziehen.» Durch diese Verbesserung des Hochwasserschutzes können die notwendigen Erkenntnisse für die Überbauung des Kartoni-Quartiers gewonnen werden. Der Vergleichswert für die Renaturisierung des Dorfbachs beträgt 3,7 Millionen Franken. Bund und Kartoni haben Beiträge von bis zu 80 Prozent der Gesamtkosten in Aussicht gestellt. Der Gemeinde Glarus könnte demnach das Hochwasserschutzprojekt nach auf 614.000 Franken zu stehen. Zusätzlich liegen aus der Investition des Kartoni-Ansatzes Zusätze für Investitionsbeiträge an das Renaturierungsprojekt vor, betont ein Minimal- (min).



Der Dorfbach Ennenda soll sich künftig in seinem Bett frei ausbreiten können.

Prosser

**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.**

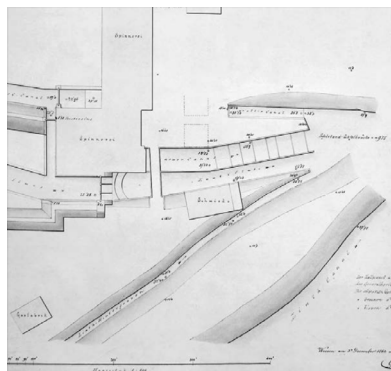
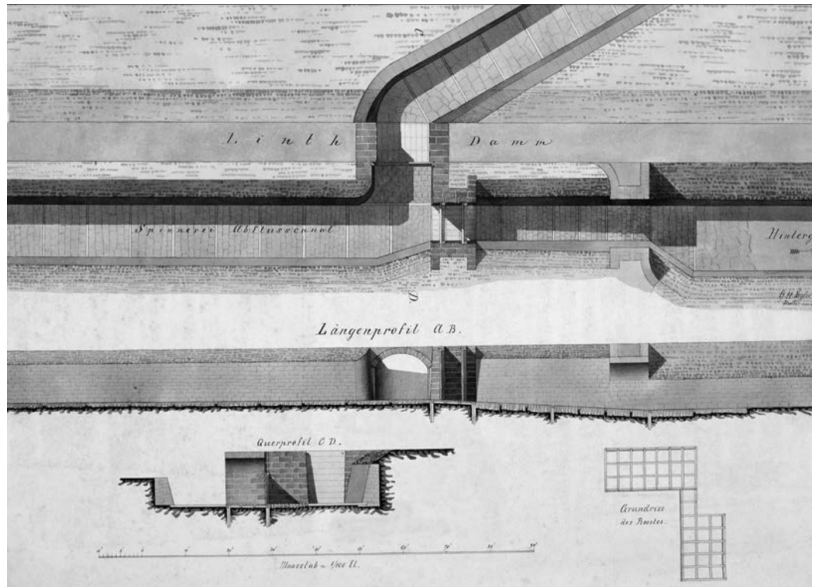
**Südostschweiz, Mai 2024**

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**

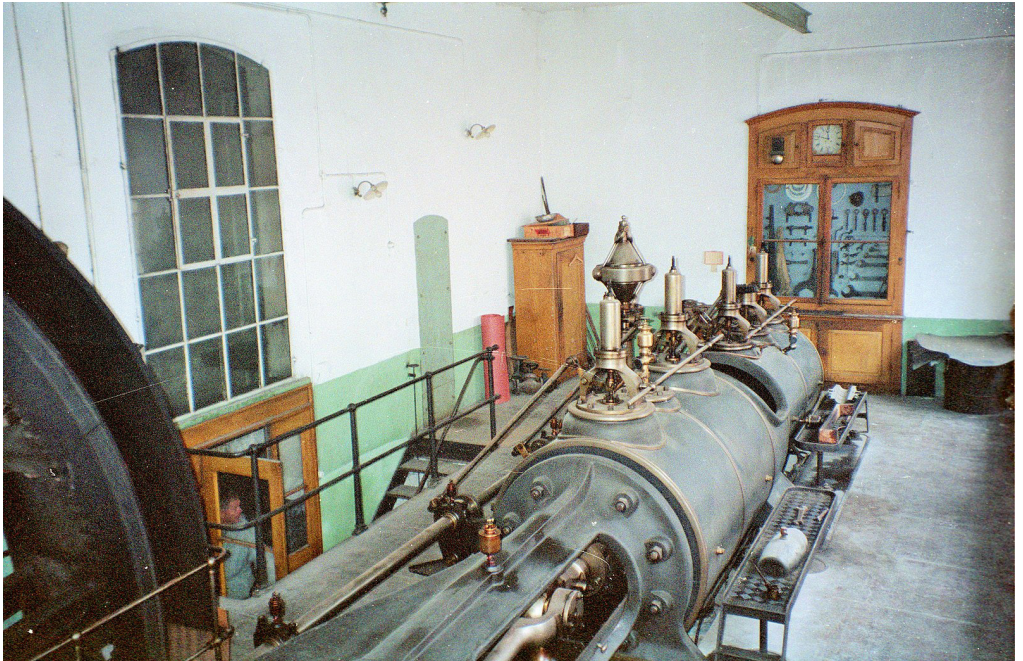


## **The Textile Industry and the River Linth in Glarus and Ennenda**

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**



**Ennetbühls, artifical stone, 1833**



**Bärenbrunnen, artifical 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 der gemeinnützigen Aktiengesellschaft errichtete Bad- und Wuchsanstalt nach rationellem und unentworfenes System mit sehr billigen Tarifen für die Abtheilungen, die besonders für die Arbeiterfamilien berechnet und bestimmt sind.

Die Bleiweißfarben- und Firnisfabrik von J. Schnell & Co. aus Burgdorf liefert ihren Arbeitern unentgeltlich und so oft sie es wünschen, Bäder, deren Wirkung gegen Blei vergiftung sich ausgezeichnet bewährt hat.

Hr. B. B. sagt in der Schweizerischen Zeitschrift für Gemeinnützigkeit von Glarus: « Wir haben in unserm Lande so ziemlich in allen Gemeinden Waschhäuser. Die Badeeinrichtungen dagegen gehören noch zu den seltenen Artikeln. »

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.

Die Condensed Milk Company in Cham (Kanton Zug) hat neben Waschvorrichtungen auch eine Badenanstalt 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 Centralbahnenwerkstätte in Olten schreibt uns:

« In einem der Werkstättegebäude befindet sich eine reichhaltige Badeanstalt, bestehend aus 3 bequemen Bädern mit allem Nöthigen 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 fabrikinrichtungen 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***



