# Mitteilungen des Rheinverbandes

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt**

Band (Jahr): **13 (1920-1921)**

Heft 15-16

PDF erstellt am: **29.05.2024**

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

No. 1 IV. Jahrgang 10./25. Mai 1921

# Mitteilungen des Rheinverbandes

Gruppe des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

Präsident: Nat.-Rat Dr. J. Dedual, Chur. Sekretär: Ing. Walter Versell, Welschdörfli, Chur.

Erscheinen nach Bedarf
Die Mitglieder des Rheinverbandes erhalten die Nummern der „Schweizerischen Wasserwirtschaft" mit den „Mitteilungen" gratis

Verantwortlich für die Redaktion: SEKRETARIAT DES RHEINVERBANDES in CHUR. Postcheck X 684 Chur.
Verlag der Buchdruckerei zur Alten Universität, Zürich 1
Administration in Zürich 1, St. Peterstrasse 10
Telephon Selnau 224. Telegramm-Adresse: Wasserwirtschaft Zürich

## Fluss- und Wildbachverbauungen im Kanton Glarus.

Samstag, den 26. Februar 1921 fand in Chur die Generalversammlung des Rheinverbandes statt. Der Präsident, Nationalrat Dr. Dedual, eröffnete die gut besuchte Versammlung mit einem kurzen Ueberblick über die mannigfaltigen Arbeiten und Bestrebungen des Verbandes, der sich im besondern die Entwicklung der Wasserkraftnutzung und die Förderung des Verbauungswesens im schweizerischen Rheingebiet oberhalb des Bodensees zum Ziel gesetzt hat.

Nach Genehmigung der beiden ersten Jahresberichte samt Jahresrechnungen, die von den Revisoren geprüft und richtig befunden waren, hielt Herr Kantons-Oberingenieur A. Blumer von Glarus einen lehrreichen Vortrag über „Flusskorrektionen und Wildbachverbauungen im Kanton Glarus", den er durch zahlreiches Plan- und Bildmaterial ergänzte.

Das erste grosse Flussbauwerk des Kantons Glarus ist das mit Hilfe des ganzen Schweizervolkes zustande gekommene Linthwerk, das mit der Einleitung der Linth in den Wallensee (1811) und mit der Erstellung des Linthkanals zwischen Wallen- und Zürichsee (1816) seinen Abschluss fand. Durch das grosse Unternehmen wurde die ganze Ebene unterhalb Näfels gegen den Wallensee und Zürichsee fruchtbar und gesund gemacht. Der mittlere Seespiegel des Wallensees ist jetzt 5,4 Meter tiefer als im Jahre 1807.

Durch ihre segensreichen Wirkungen hat die Linthkorrektion der weitern Entwicklung des Wasserbauwesens im Kanton Glarus einen mächtigen Impuls gegeben. Die Glarner Regierung liess denn auch in der Mitte des 19. Jahrhunderts durch Fachmänner die Verhältnisse im Einzugsgebiet der Linth untersuchen und Vorschläge für Verbauungen ausarbeiten, von denen in der Folge verschiedene ausgeführt wurden. Wesentlich ist bei dieser Entwicklung des Wasserbauwesens im Kanton Glarus, dass vor allem damals schon, wie auch heute noch, der Sinn der Bevölkerung darauf gerichtet ist, Erstelltes zu erhalten und Neues immer dann auszuführen, wenn bloss die Möglichkeit einer gefährlichen Rüfenbildung besteht, d. h. man verfolgt damit den auch im Wildbachverbau geltenden Grundsatz, dass es vorteilhafter ist, vorbeugend zu wirken als nachträglich durch viel grössere Opfer die Abwendung einer Gefahr zu versuchen.

Für die Organisation des Wasserbauwesens im Kanton Glarus ist wesentlich, dass die Wasserrechte an Flüssen und Seen, soweit nichts anderes nachgewiesen wird, dem Uferanstösser gehören. Der Kanton hat nur die polizeiliche Oberaufsicht über die Gewässer. Zu grössern Verbauungswerken müssen sich aber die Interessenten, Gemeinden, Korporationen und Private, zusammentun. Das geschieht in der Form von besondern Verbauungs-Korporationen, denen von Gesetzes wegen alle diejenigen angehören, die zur Vornahme von Verbauungsarbeiten verpflichtet sind, nämlich: 1. die Gemeinden oder Tagwen, in deren Huben die Flinsen, Erdrutschungen, Wild- und Waldbäche ihren Ursprung oder Verlauf haben und 2. die Besitzer der Liegenschaften, die von Flinsen, Erdrutschungen usw. direkt begrenzt oder indirekt gefährdet werden.

Gegenwärtig bestehen im Kanton Glarus 90 Runsen- und Flusskorporationen und 26 Grabenkorporationen im Linthgebiet. Hievon entfallen allein auf die Gemeinde Elm 14 und auf die Gemeinde Linthal 18 Korporationen. Die älteste aller ist die Linthwuhr-Korporation Linthal, die in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts auf behördliche Anordnung mit einer ursprünglichen Anlägerzahl von 4365 gebildet worden ist. Als Ausnahme hat die Gemeinde Niederurnen an ihrem Dorfbach die Verbauung und den Unterhalt desselben selber übernommen, so dass dort keine Korporation erforderlich war.

Die Flusskorrektionen umfassen die beiden Flüsse Linth und Sernf. Für die Linth ist 1872 in Vollzug eines entsprechenden Gesetzes der behördlich genehmigte Linthplan aufgestellt worden. Die Verfasser des Planes, Inspektor Schindler und die Experten Culmann und Legler, legten grosse Sorgfalt auf die Linienführung und auf die Berechnung des Querprofils. Der Berechnung legten sie die aus Beobachtungen ermittelten Abflussmengen eines höchsten Hochwassers von 1,21 $m^3$ pro Sekunde und $km^2$ bei Linthal und von 0,55 $m^3$ pro Sekunde und $km^2$ für das grössere Einzugsgebiet bis Mollis zu Grunde. Diese Annahmen haben sich bis heute bewährt. Für den Uferschutz sind Wuhrmauern mit einer Böschung von 1 : 1½, die 0,6 bis 1,2 m über den mutmasslichen höchsten Wasserstand und 0,6 m unter die ideelle Korrektionssohle reichen, Vorschrift. Die Wuhre sind meist als Trockenmauerwerk ausgeführt, wobei die unterste Steinlage auf einem Längsholz von 30 cm Stärke aufruht. In ähnlicher Weise ist der Sernf nach dem Hochwasser 1910 von Elm bis Engi korrigiert worden.

Auf dem Gebiet der Wildbachverbauungen ist schon seit mehr als hundert Jahren eine rege Tätigkeit entfaltet worden. Als Beispiel sind die Verbauungen zweier Rüfen bei Mollis, die Rüfi- und die Rustelliruns zu nennen, in denen schon Mitte des vergangenen Jahrhunderts 15 Talsperren eingebaut waren, deren höchste 17 m hoch und 30 m breit war. Diese Sperren sind in Trockenmauerwerk erstellt mit einem Anzug von 1: 3 und sind zum grossen Teil noch gut erhalten. Im Grundriss sind alle Sperren bogenförmig.

Diese früheren Verbauungen sind in der neueren Zeit ergänzt und zum Teil ersetzt worden. So entstand unter andern in der Rüfiruns eine auf Fels fundierte als liegendes Gewölbe berechnete Sperre von 22 m Höhe und 50 m Breite, aus Mauerwerk mit hydr. Kalk-Mörtel und in der Rustelliruns eine als einfache Stützmauer berechnete Sperre von 17 m Höhe, 42 m Breite und 7 m Fundament-Mauerstärke aus Beton.

Die eine der beiden Rüfen kann aller Voraussicht nach, durch systematische Anpflanzung ergänzt, für dauernd zur Ruhe gebracht werden, während die Verhältnisse bei der andern das nicht so rasch erwarten lassen.

Als grössere vollständig durchgeführte Verbauungen sind hervorzuheben diejenigen am Biltnerbach, am Niederurner Dorfbach, an der Guppenruns bei Schwanden und an der Rüfiruns bei Hätzigen. Speziell der letzteren widmete der Referent eine eingehende interessante Besprechung. Jede dieser Verbauungen hat 500 000 — 600 000 Fr. gekostet. Sie haben sich bis jetzt bewährt. Das angewendete Prinzip ist: der Sperrenbau in der Gebirgsstrecke, Schalenbau in der Schuttkegelpartie und Ablagerungsplätze am Auslauf auf den Talboden.

Von 1853 bis 1920 sind im Kanton Glarus mit staatlicher Hilfe Fluss- und Wildbachverbauungen durchgeführt worden mit einem Kostenaufwand von rund 8 Mill. Fr. In den letzten zwölf Jahren 1908 bis 1920 wurden ca. 4,9 Mill. Fr. aufgewendet, woran der Kanton rund 720 000 Fr. und der Bund rund 2 100 000 Fr. beigetragen haben.

Die Geschiebeführung der Linth ist durch die zahlreichen Verbauungen merkbar vermindert worden, sodass auch diese ferner liegende Wirkung, neben dem Schutz des direkt bedrohten Gebietes, erreicht werden konnte.

Schliesslich widmet der Vortragende noch einige Betrachtungen dem im Kanton Glarus an geeigneten Orten mit Erfolg angewendeten Schindlerschen System der Erosionsheilung und Rüfenverbauung, das er als das Resultat einer guten Beobachtungsgabe für die Vorgänge in der Natur bezeichnet. Es besteht in der Hauptsache in der Anwendung zahlreicher kleinerer, gut unterhaltener Pfahlwerke, Faschinenwerke und rasenverkleideter Flussdämme für seitliche Böschungen. Der ehemalige Industrielle und Gemeindepräsident von Mollis, Schindler, beging dabei wohl nur den Fehler, dass er sein System für alle Fälle als sicher wirkend und anwendbar bezeichnete. Nach Besprechung von zwei Fällen, wo einmal das System nicht in Frage kommen konnte, während es im andern Fall, bei Ergänzung der Rustelliruns-Verbauungen ob Mollis — vom Bund subventioniert — gute Dienste leisten konnte, kommt Kant.-Obering. Blumer zu folgendem zusammenfassendem Urteil über das Schindlersche System:

„Das Schindlersche Bausystem im Wildbachverbau ist nicht abzulehnen, es kann in gewissen Fällen gute Dienste leisten und zu diesen gewissen Fällen zähle ich vornehmlich diejenigen, wo erstens für die Verbauung eine breite Basis, ein breites Bett, zur Verfügung steht und wo zweitens das Gefälle des Wildbaches nicht zu gross und dessen Charakter nicht zu bösartig ist. Nicht anwendbar ist es dagegen überall da, wo nach erfolgtem Ausbruch eines Wildbaches ein rascher und intensiver Schutz grosser Werte unumgänglich ist.“ W. V.