

# **STRUKTUR-VERBESSERUNGEN**

**im**

**SPANNUNGSFELD**

**von**

**„VERLUST LN - NUTZEN – SCHÜTZEN“**

**GLEICHGEWICHT?**

Referat Franz Walder

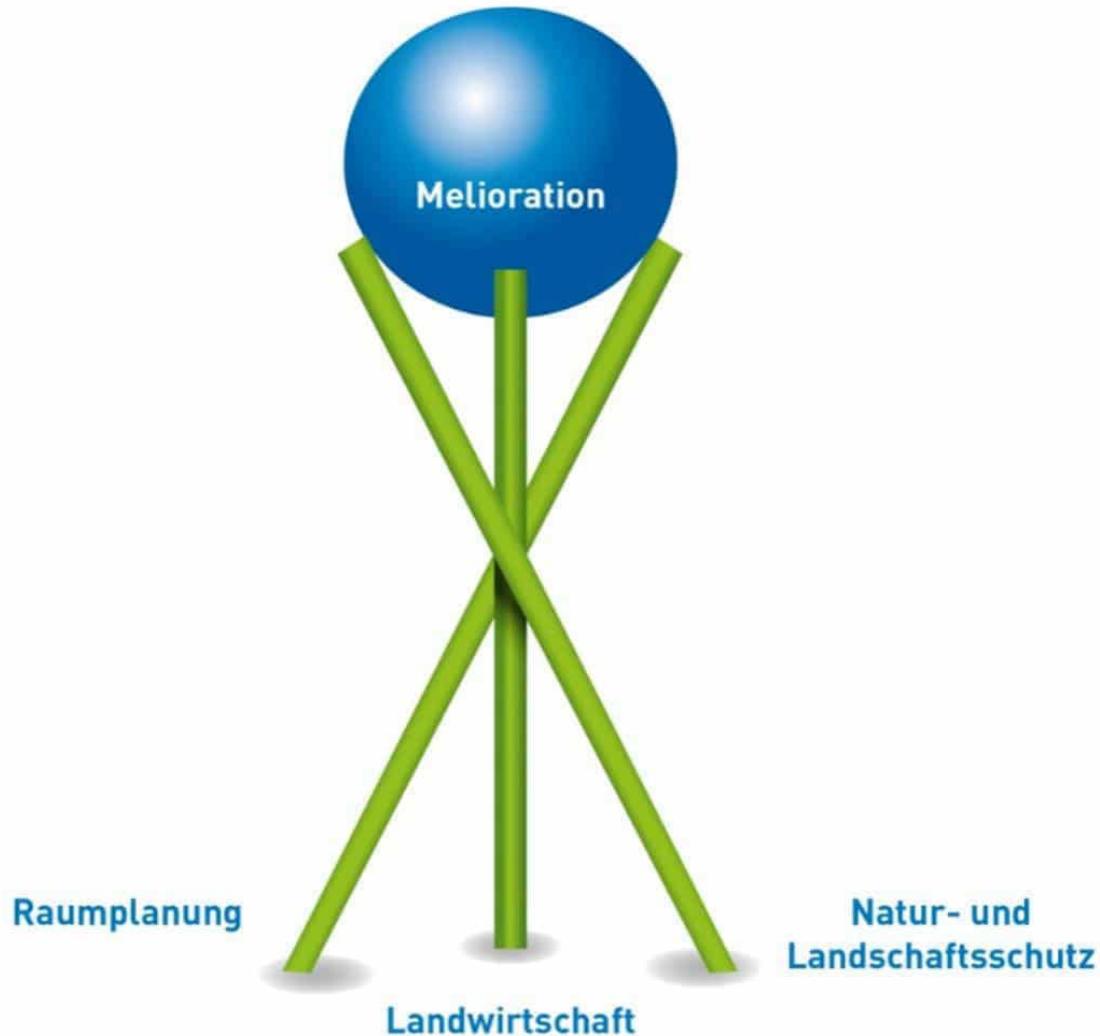
25. August 2023

Franz.walder@bluewin.ch

***Anlässlich***

***der Jahrestagung suisse melio 2023***

***24./25. August 2023 im Kanton Schwyz***



## Moderne Meliorationen (Monte Verità, 1993)

**Gleichgewicht ist das ZIEL**

(Alles unter einen Hut  
bringen)

Siehe Broschüre  
**Meliorationsleitbild**  
(B. Kuratli)

# LN-VERLUSTE

## STAUSEEN

**STROM-LOBY (SBB, NOK, EKZ) contra LANDWIRTSCHAFT und „FUSS“-VOLK**

### Kurzbeschreibungen

<b>SIHLSEE 1937 SBB/NOK</b>	943 ha LN	rund 1/ 4 der LN Bezirk Einsiedeln	55 Betriebe Komplett, 300 Betriebe mit Gebäude und/oder Land betroffen	Torfabbau fällt weg (Beschäftigung 30er Jahre 300 Arbeitsplätze und Neben- Einkommen fällt weg !!)
<b>WÄGITAL 1924</b>	380 ha LN	70 % der LN von Innerthal	37 Betriebe mussten ausziehen, Gegenüberstellung 140'000 PS Energieproduktion!	<b>Sehr starker Druck von Zürich (EKZ) und NOK, Enteignung wurde angedroht</b>
<b>MARMORERA 1954</b>	140 ha LN		29 Wohnhäuser mussten verlassen und abgebrochen werden	
<b>SPLÜGEN UND MEDELS, 1946</b>	0 ha		Splügen und Medels haben 1946 ein Staudamm- Grossprojekt verhindert!	<b>Der Bundesrat gab den Gemeindebürgern Recht!</b>
<b>SUFERS 1962</b>	20 ha LN		Es wurde grossflächig abhumusiert (zu Handen <b>Bodenverbesserungen</b> )	

# Umsiedlung Landwirtschaft:

29 Neusiedlungen (274 ha)  
(mit grossflächigen MEL-Entwässerungen)

**UNTERSTÜTZER: SVIL, MEL.AMT SZ**  
KULT. ING. RAMSER (1919-1930), ab 1931 ETH-Professor  
KULT. ING. NUSSBAUMER (1931 bis 1961)

## GEGNER:

**Kultur. Ing. Konferenz 1936, Pater Damian Buck, Stift Einsiedeln, Präsident NGSZ  
(Naturforschende Gesellschaft Kanton Schwyz)**

## Nutzen der Landwirtschaft

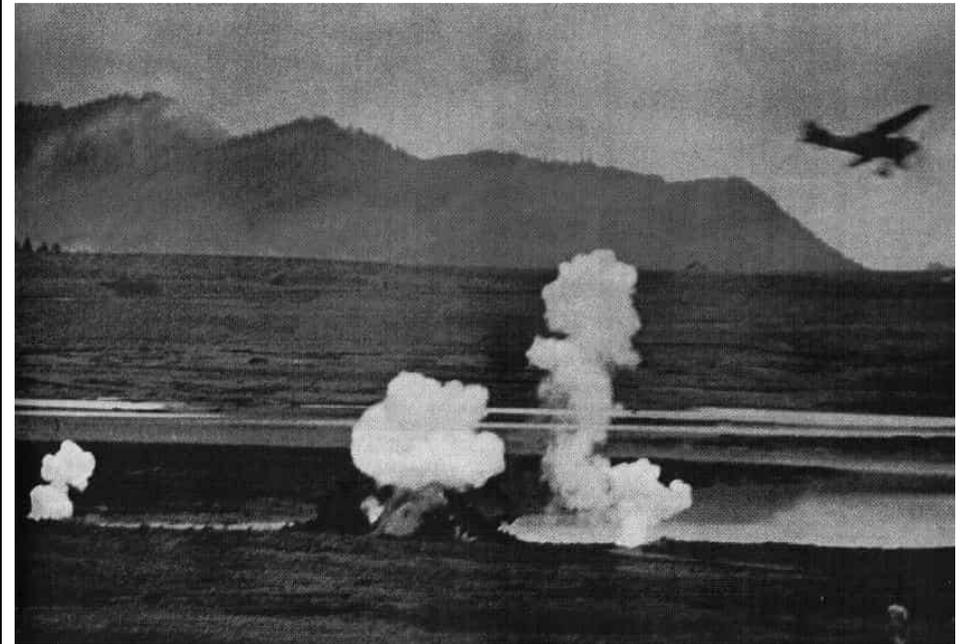
- **Bau von 29 (55 geplant) neuen Siedlungen,**  
Kosten Umsiedlungen: 2.3 Mio. (1/2 zu L. der Aussiedler und die andere Hälfte zu L. SBB/NOK,  
Bund, Kanton und Bezirk Einsiedeln!!)
- **Bodenverbesserungen (MEL-Projekte)** vorwiegend Entwässerungen, Wegebau wurden in  
Aussicht gestellt und auch ausgeführt (siehe Pläne im Anhang)

## CH-Dörfer auf Tauchgang

**Was ist wichtiger: finanzielles Auskommen und Energieversorgung für eine ferne Stadt oder Heimat?**

Beim Wägitalersee (1924), Sihlsee (1937) und Marmorera (1954) fiel das demokratisch erzielte Verdikt klar aus. Die SBB und Zürich brauchen Strom. Einheimische werden mit Geld gelockt bzw. abgefunden.

**So geht das wirklich nicht!! →**



**Sihlsee: Flugzeug wirft Brandbomben auf/ neben Wohn- und Ökonomiegebäude ab**

**Die Bombardierungen mussten jedoch – aufgrund des öffentlichen Druckes – unverzüglich eingestellt werden!**

# SIHLSEE:

DER UNTERGANG EINER **KULTURLANDSCHAFT?**

Ja, aber, siehe dazu Semesterarbeit (Cantoni, Villiger, Wyss), Inst. Kartografie ETH, Mai 2008)

## Kulturland CH:

Kulturland CH: IN 10 J: **302 km<sup>2</sup>** (3 x Sihlsee/J) =1 m<sup>2</sup>/Sek. (Angabe Bundesrat vom 26.09.2022)

**Verbuscht/Wald/Verbaut**

**AKUT: Herausforderung für Landwirtschaft und Gesellschaft**

## Region Einsiedeln

- **Grundeigentum Aussiedler 274 ha** (dank der Genossame Dorf Binzen)
- **Zukunft der Betriebe gesichert**, dank Ausbildung/Weiterbildung/Nebenerwerb und Meliorationen/Strukturverbesserungen (Tiefbau, Hochbau)
- **Maschinenring Etzel-Linth** (30-jährig) top im Kt. SZ, GL und SG (See und Gaster):  
Maschineneinsätze, Kompostierung Grünabfälle, Haushaltsservice, Baumaterial usw.
- **SVV-Kredite SZ heute: Bund bis 3 Mio.; Kanton 2.8 Mio. -> mind. 10 Mio. Bauvolumen**  
*Davon anteilmässig zirka 15 % im Bezirk Einsiedeln*

**Region Einsiedeln: Insgesamt (Betriebsnachfolge, Aus- und Weiterbildung, Eigeninitiative, Innovation, usw.) positiv**



# Lösungsansätze

- Hochbauten (Ziegeldächer trotz Wind, Einsatz von viel Holz, Solar auf Dächern, Fassaden?)
- Standards Wegebau reduzieren (z.B. Spurwege in Beton oder HMT, bombierte Kieswege)
- Der vorhin begangene Weg konnte im Jahre 2004 nur dank dem Vorschlag „Betonspurweg“ in einer Breite von 2.70 m ausgebaut werden (betroffen waren BLN, ML, FM-Rand, IVS, Wanderweg, Streusiedlung)



## Bau von Kieswegen

z.B. auf Alpen oder für die  
Bewirtschaftung

## Bombieren

(H: 12 – 16 cm, bei 2.70 m),

verdichten mit entsprechend  
einstellbaren Plattenfibratoren  
(nicht mit Walzen,  
gefährlich  
und nicht effizient!)

# IM BEREICH FLACHMOORE

- Prüfung und Darstellung von Varianten
- Projekt: Einsatz von Holz (Rundholz, Holzschwarten, Holzsnitzel, Bachmaterial)
- Standortgerechte und vertraglich gesicherte Nutzung der angrenzenden Flachmoore
- Information, Kommunikation, Gespräche
- Runder Tisch von Nutzer und Schützer



**Projekt:** Erschliessung von zwei Alpbetrieben (Schinboden) mit Steigungen bis 22 %

## Holzprügellage mit Rundholz



**Rezept:** man nehme Rundholz und erstelle auf schlecht tragfähigen Moorböden Holzprügellagen



Einsatz von Holzschwarten (evtl. längs und kreuzweise verlegt) direkt auf Erdplanie (ohne Vlies oder Folie)



Holz hackschnitzel vor Ort hergestellt (Holzschlag OAK)



**SZ, Muotathal, Bergen (2013)**

Bewirtschaftungsweg im Flachmoor, 650 lfm

nach Fertigstellung 2013 mit  
gewünschtem Mittelstreifen  
aus Humusziegeln

**Heute sind Böschungen und Mittelstreifen grün  
(trotz Unwetter von 2021)  
Neigung bis 22 %**

# TECHNIK/KNOWHOW:

- Stahlfaserbeton für Betonspurwege (nicht zu empfehlen, weil es Probleme mit Stahlfasern in der Zunge von Grossvieh gab und barfuss laufen geht auch nicht, besser 2 cm Mehrbeton, also 18 cm oder Kunststofffasern)
- Einsatz von UHFB (Ultrahochfester Faserverbund-Baustoff), Neubau oder Sanierung von Holzbrücken (Beispiel Rigi-Fruttl); Einsatz auch bei der Sanierung von Betonbrücken (ASTRA)



**SZ, Arth, Rigi, Fruttli**  
**Brücke über die Rigiaa in Holz und UHFB**  
**April 2021, 16 m Spannweite, 40 t**  
**CHF 255'000 (ohne Widerlager)**

## Dank innovativem Tipp (injezieren) vom BLW Dres Schild: Sanierung statt Ersatzneubau



**SZ, Wollerau,  
Scheerenbrücke**

**Bogen: 52 m**

**Bau 1915/1916**, letztmals  
saniert im Jahre 1998

Dimensionierung: 40 t

**Im Vergleich:** Langwieser  
Viadukt (1914)

Weitere Details zur  
Scheerenbrücke usw. im  
Anhang

**Denkmalschutz:**  
siehe Entwurf „Kantonales  
Schutzinventar SZ“ im  
Anhang

**Es war einmal ....eine Tagung  
suissemelio in SZ anno 2002**

**Pionier-Membranfilteranlage im Bisisthal, BJ 2001**

(Empfehlung BLW, Dres Schild)

**Materialeseilbahn ins Rätischtal, BJ 1999**

(funktioniert immer noch - anstelle Wegebau vom Tal)

**Im Ried-Muotathal gedeckte Holzbrücke, BJ 1998**

(siehe homepage suisse melio)

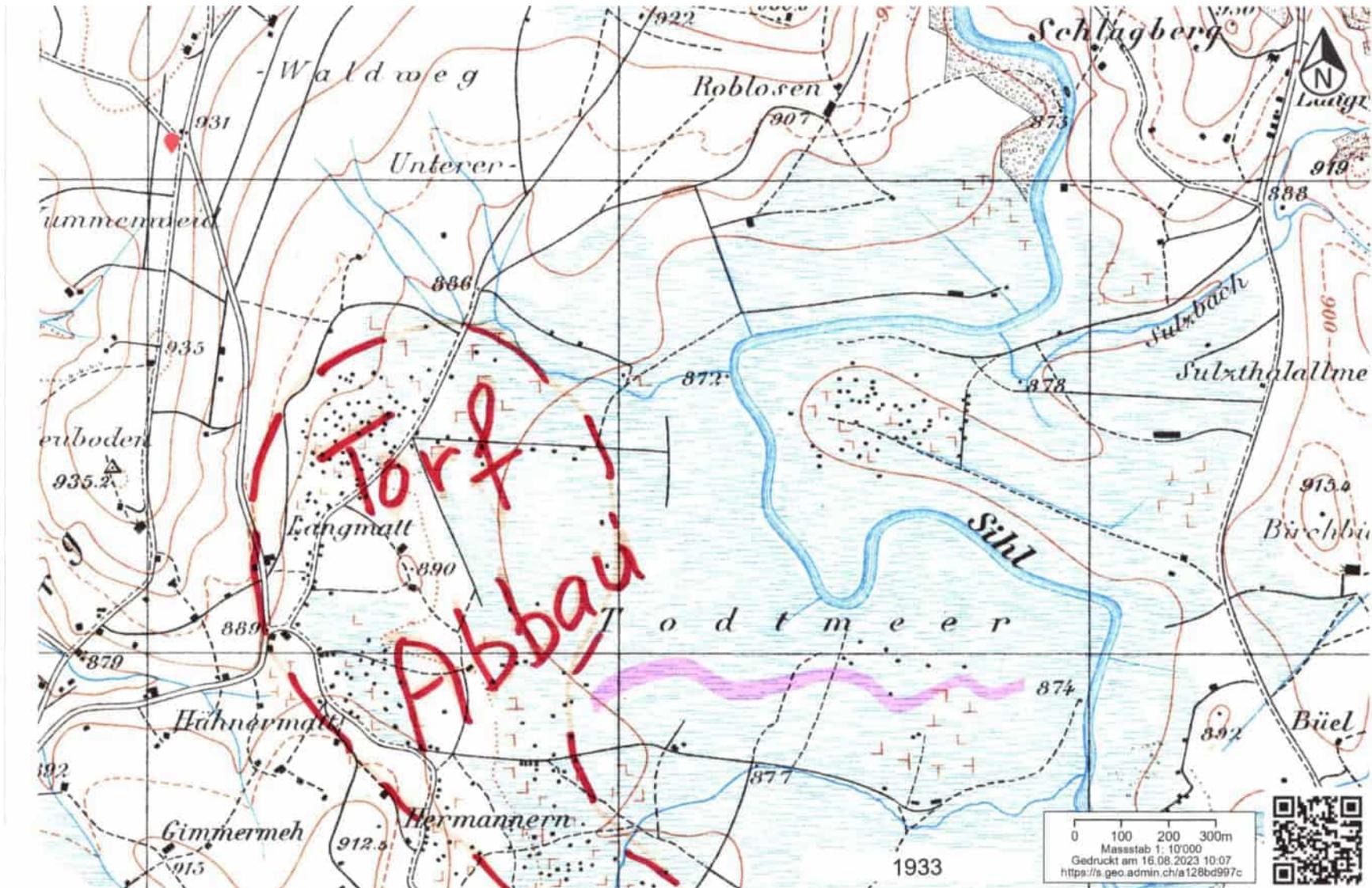


**Gedeckte Holzbrücke im Ried-Muotathal, 30 m, 40 t**  
(siehe suissemelio homepage)

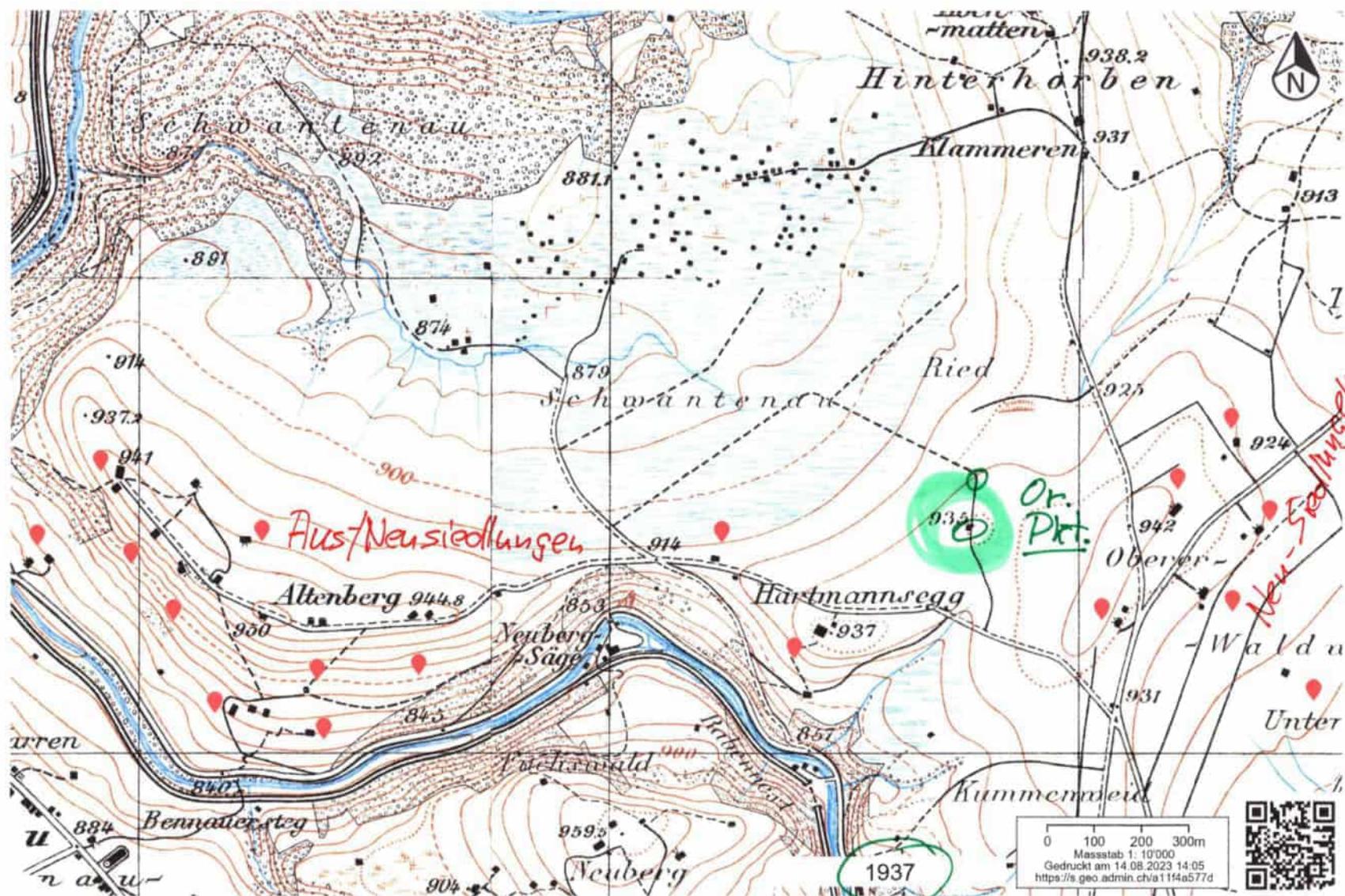
**Danke für's Zuhören  
und en Guetä in der Milchmanufaktur  
euer Franz Walder**

## **Anhänge: Karten usw. wie folgt:**

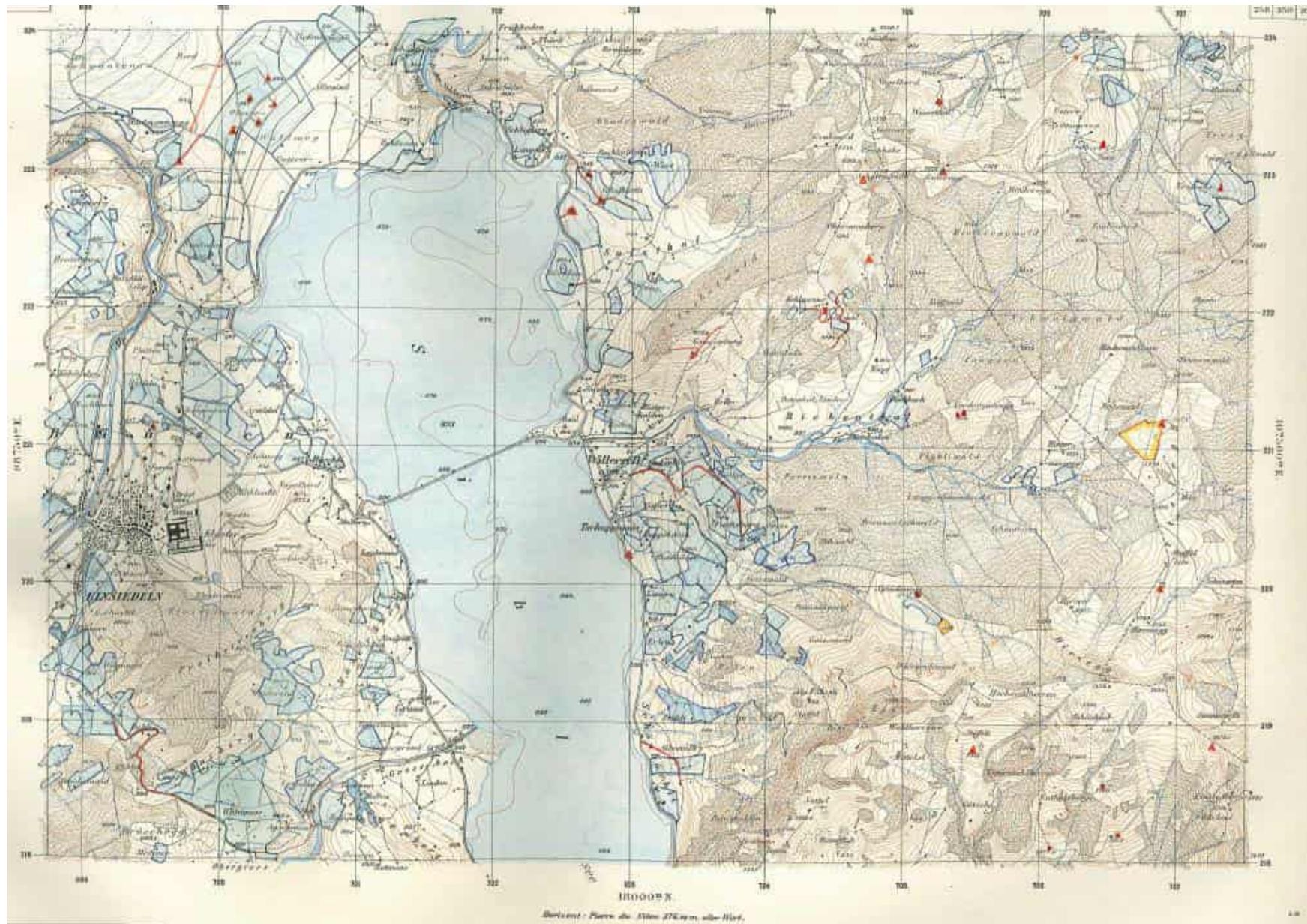
- Anh. 1 Bereich Torfabbau mit dem Todtmeer vor dem Stau
- Anh. 2 Karte Aus-/Neusiedlungen in den Gebieten Waldweg und Altenberg
- Anh. 3 Karte: Bis zirka 1955 ausgeführte Entwässerungen rund um den Sihlsee
- Anh. 4 Sihlsee (1937), einige Fotos
- Anh. 5 Stausee Wägital (1924) und der Umgang mit der Bevölkerung
- Anh. 6 Eugen Schönbächler: Mitinitiant und Aktionär Milchmanufaktur, Heumilch- und Stromproduzent, Hofladen
- Anh. 7 Scheerenbrücke, Jg. 1915/16, Wollerau SZ  
Innovation BLW (Dres Schild) und MEL-SZ (Franz Walder)
- Anh. 8 Geomatik Schweiz, 7-8/2023; sehr interessante Artikel



www.geo.admin.ch ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von öffentlichen Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden  
 Haftung: Obwohl die Bundesbehörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit  
 Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Copyright, Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft. <http://www.disclaimer.admin.ch>  
 © swisstopo, public.geo.admin.ch



www.geo.admin.ch ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von öffentlichen Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden  
 Haftung: Obwohl die Bundesbehörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Copyright, Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft. <http://www.disclaimer.admin.ch>  
 © swisstopo, public.geo.admin.ch



*Im Archiv des Klosters Einsiedeln gibt es noch zahlreiche Fotos*



Zügeln im letzten Moment (während Stauvorgang), das Gebäude steht noch!



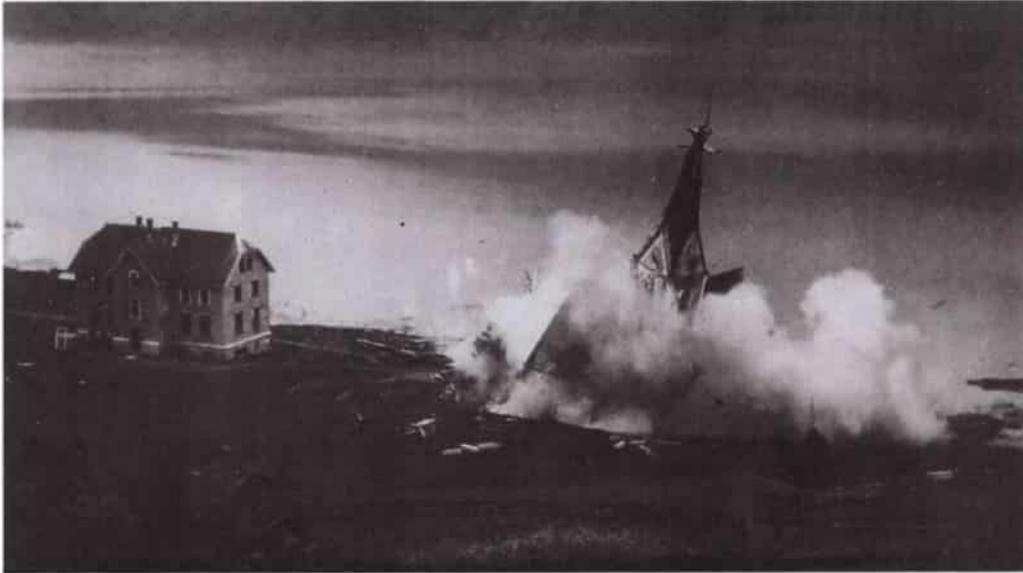
Das Vieh wollte die guten Wiesen/Weiden nicht freiwillig verlassen



Bau der Sihlseebrücke auf schlecht tragfähigem Untergrund mit Holzpfählung



Einsegnung Brücke und Staumauer (nur wenige Einheimische waren dabei!)



August 1924, Kirche Alt Innerthal wird gesprengt (viele auswärtige Zuschauer, wenig Einheimische)

Bei den Einheimischen bestand sehr grosse Trauer bis Frust und Zorn gegen die Zürcher und Behörden von Kanton, Bezirk March und Gemeinde Innerthal!

Der teilweise gestaute See musste noch einmal für zwei Monate abgelassen werden, weil noch zahlreiche Einwohner nicht ausgezogen waren!

Neben der gesprengten Kirche steht noch das Schulhaus/Pfarrhaus (Dekan Giezendanner musste gewaltsam aus der Pfarrwohnung gezerrt werden, weil er im Wasser ertrinken wollte!)

Alle Einwohner (zirka 330 E) mussten umgesiedelt werden, wovon rund 100 E das Tal für immer verlassen mussten.

Zur Entschädigung erhielten die Landbesitzer 8 Rappen pro m<sup>2</sup>. Falls man nicht unterzeichnen wollte, dann wurde mit der Enteignung gedroht!

Von Entschädigungen für Gebäude liest man nichts. Es bestand die Auffassung, dass man die Gebäude mitnehmen und in Eigenarbeit wieder aufstellen könne.

**Spruch der Strom-Loby: Der Kleine muss sich opfern, wenn Grosses entstehen soll!**



Eugen Schönbächler



Familie Schönbächler



Seine zufriedenen Heumilchkühe



Seit mehr als 10 Jahren produziert Eugen Schönbächler auf den Ökonomiegebäuden „Strom“ für den Eigengebrauch und das EKZ, mit seinen Kühen wertvolle „Heumilch“ für die Milchmanufaktur Einsiedeln

## 100 JAHRE SCHEERENBRÜCKE



Karl Müller,  
Genossenrat Korporation Wollerau

### Sehr geehrte Leserinnen, sehr geehrte Leser

Als öffentlich-rechtliche Körperschaft mit einer über siebenhundertjährigen Geschichte ist die Korporation Wollerau sowohl der Tradition verpflichtet als auch der Gegenwart und nicht minder der Zukunft.

So berichten wir in diesem Info-Blatt über die hundert Jahre alte Scheerenbrücke, über eine Investition der Wasserversorgung in die Zukunft, über aktuelle Arbeiten der Forstgruppe sowie über Neuigkeiten im Wohnungsbau.

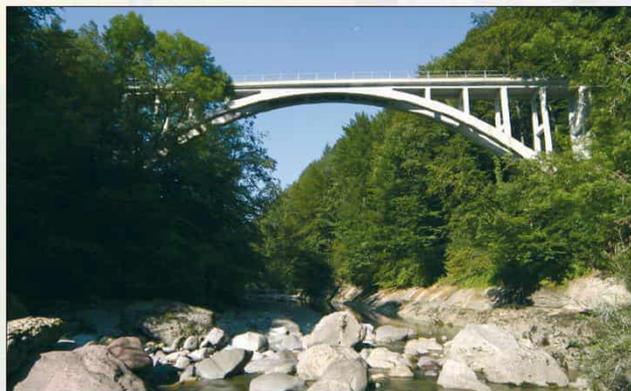
Bei all ihren Tätigkeiten sind sich Verwaltung und Mitarbeitende der Verantwortung gegenüber der Bevölkerung und der Öffentlichkeit bewusst. Deshalb investiert die Korporation Wollerau nicht in hochpreisliche Bauten, sondern in Projekte mit einem Nutzen für die einheimische Bevölkerung.

Ich wünsche Ihnen, geschätzte Leserinnen und Leser, viel Vergnügen bei der Lektüre dieses Info-Blattes und bereits heute eine frohe sowie besinnliche Advents- und Weihnachtszeit!

Wenn man von Schindellegi nach Hütten fährt, findet man linkerhand ein eindrucksvolles Bauwerk: die Scheerenbrücke. Sie wurde 1915/16 als Hochspannungs-Bogenbrücke erbaut, um die südlich der Sihl gelegenen Gebiete Sennrütli, Öhrischwand, den unteren Rossberg und Waldungen der Korporation Wollerau zu erschliessen.

Diese Gebiete waren vermutlich schon früh besiedelt. Es ist also naheliegend, dass zu diesen Gehöften ein Verbindungssteg bestanden haben muss. Aus dem Jahr 1589 bestehen erste Aufzeichnungen über die Reparatur einer «Brückebaute». 1879 wurde vorgeschlagen, den Holzsteg zu überdachen, um die Lebensdauer zu verlängern. 1888 kam eine Eisenbrücke ins Gespräch. Nach intensiven Abklärungen stellte man aber fest, dass diese den Anforderungen nicht genüge, so wurde erneut ein Holzsteg erstellt. 1899 erfolgte ein Einsturz auf der Nordseite. Danach konnten nur noch Fussgänger passieren. Im gleichen Jahr, bei Sihlhochwasser, wurde die restliche Konstruktion komplett weggerissen, dasselbe passierte 1909 abermals.

**Die heutige Brücke entsteht**  
Am 4. März 1914 wurde an einer ausserordentlichen Genossengemeinde grünes Licht für den Bau der heutigen Scheerenbrücke gegeben. Im Juli 1915 erfolgte die Auftragserteilung und am 8. Mai 1916 bereits die Bauabnahme. Mit dem Bau der Scheerenbrücke hat die Korporation Wollerau eine beachtenswerte Pionierleistung erbracht. Die 1915 erstellte Betonbrücke erwies sich in der Folge als sehr standfest. 1959 erfolgte eine erste Sanierung, 1987 eine weitere und schliesslich 1998 eine Total-sanierung der Brücke für insgesamt 965'000 Franken. Im kommenden Jahr feiert dieses imposante und sehenswerte Bauwerk schon sein hundertjähriges Bestehen.



Die Scheerenbrücke über die Sihl bietet einen imposanten Anblick

## KANTONALES SCHUTZINVENTAR - KSI

### Wollerau, Scheerenbrücke

**28.026**

Objekt-Adresse: Sennrütliweg, Scheerenbrugg



Einstufung: regional  
 Datierung: 1915-1916  
 KTN / EGD: 478; 484 / 0  
 Koordinaten: 2695037 / 1226211  
 Inventarisiert: 2022

**Schutzziel I = Pflicht zur ungeschmälerten Erhaltung der äusseren und inneren Bauteile, Raumstrukturen und festen Ausstattungen.**

#### Würdigung:

Die technisch ausgereifte und elegante Scheerenbrücke war eine der ersten Eisenbetonbrücken im Kanton Schwyz und zählt heute zu den ältesten noch erhaltenen Brücken dieser Konstruktionsart. An einem historischen Verkehrsweg gelegen und an ortsbaulich wichtiger Lage kommt der ortsbildprägenden Brücke ein erheblicher kultureller und kunsthistorischer Wert zu.

#### Objektbeschreibung:

Die schlichte, filigran gestaltete Bogenbrücke aus Eisenbeton mit aufgeständerter Fahrbahn führt in einer Höhe von 25 m über die Sihl. Ihre Länge beträgt etwa 90 m, beidseitig schliessen die Zufahrten mit einer Gesamtlänge von 35 m an. Die Fahrbahnbreite beträgt 3.5 m (urspr. vmtl. 3 m). Die seitlichen Pfeiler weisen eine Höhe von 13.3 m auf. Die eingespannten Zwillingssbogen von trapezförmigem Querschnitt besitzen eine Spannweite von 52 m und sind untereinander mit sechs Querriegeln verbunden. Der Anzug vom Scheitel zu den Widerlagern entspricht demjenigen der Stützen; im Kämpferquerschnitt setzt das durchgehende Widerlager mit einer Breite von 4.8 m an. Sämtliche Stützen sind 0.4 x 0.4 m stark. Kräftige Querriegel von 0.4 x 0.5 m versteifen die Stützen untereinander, die unter der Fahrbahn überdies noch durch einen Querträger verspannt sind. Die Stützen über den Widerlagern sind als Pendelstützen ausgebildet und fungieren als Dilatationsfuge der Fahrbahn. Die Fahrbahnplatte ruht in der Mitte der Brücke unmittelbar auf den Zwillingssbogen, gegen die Kämpfer hin dagegen auf kontinuierlichen Unterzügen, die ihrerseits ihre Lasten durch die Stützen auf die Bogen, bei den beidseitigen Zufahrten direkt auf die Fundamente übertragen. Der für das Schotterbett erforderliche seitliche Abschluss der Fahrbahn wird durch zwei Längsrippen gebildet. Zugleich dienen sie der Aufnahme des Geländers, das aus autogen geschweissten Röhren besteht.

## Sanierung Scheerenbrücke- Korporation Wollerau SZ

1915/1916 Bau der Scheerenbrücke (L=92 m, Bogen unten: 52 m) im Rahmen des Waldwegprojektes „Scheeren“ (mit Forstkrediten); Projekt Locher, Zürich; Lastannahmen: LKW 5 to und 300 kg pro m<sup>2</sup>, Kosten Brücke: **Fr. 38'878.00**; Bravo Korporation Wollerau

**Brückengeschichten:** Vergleichbare Bauten in der CH und im nahen Ausland

1899 D: Georgsbrücke 63 m lang, **brach bei Belastungsprobe!**

1900 – 1925: **GR → PW-Verkehr verboten! Bau von Eisenbahnbrücken**

1902 CH; Landwasser-Viadukt, Rhätische Bahn; in Naturstein

1909 CH; Wiesner-Viadukt, Rhät. Bahn, in Naturstein und Betonsteine

1912/13 CH/SZ Zwei Muota Brücken als Bogenkonstruktion (Bogen über der Fahrbahn) nach Unwetter von 1910; L 28 m und 32 m, eine Brücke saniert mit 3.5 t Gew. Beschränkung und die andere wurde mit der gedeckten Holzbrücke ersetzt (siehe suissemelio)

1914 **CH/GR; Langwieser Viadukt (Rhätische Bahn Chur – Arosa)**  
**-> vergleichbare Bauweise, Total L = 284 m; H = 62 m; Bogen in einer Länge von 100 m; Kosten: 625'000.00 (7'500 m<sup>3</sup> Beton und 250 t Armierungseisen; 800 m<sup>3</sup> Holz für Gerüst; Züblin)**

1914 **CH/GR; Gründjitobelbrücke**, Chur-Arosabahn; Bogen, Länge: 82 m

1915/16: D: Abteibrücke in Berlin (älteste Stahlbetonbrücke in D), L = 76 m -> **jedoch nur Fussgängerbrücke**

1916: **CH; Scheerenbrücke, ein Meisterwerk in Stahlbeton, älteste fast 100 m lange Bogen-Brücke (mit Unterbogen) des Kt. SZ, der CH und EUROPA**

1924 Schrähbachbrücke (62 m) und Ziegenbrücke (40 m) beide 12 t; Innerthal (Projekte: berühmter Brückeningenieur Robert Maillard; Schrähbachbrücke sehr schlanke Konstruktion, im Jahre 2022 saniert

- 1929/30: **Einziges Weltmonument der CH (Welt 20, Eiffelturm, Freiheitsstatue...):** Salginatobelbrücke in Schiers GR -> Besichtigung unbedingt empfehlenswert; sehr, sehr schlanke Bauweise (Ing. Robert Maillart); Strassen-Brücke (**Mel'Projekt**), 7 t, Bogenlänge: 90 m (Total: 132 m); Eisenbedarf: 48 t (Ablängen: CHF 13'000), Holz Gerüst: ca. 700 m<sup>3</sup>; Probleme bei der Terminierung der Holz-Lieferung/Sägen/Abbund!  
Ausführung Beton Bogen: 108 m<sup>3</sup>, **40 Std ohne Unterbruch**, insgesamt zirka 2000 Karetten -> **alle 3 Min je 1 Karette Beton von beiden Seiten plus laufende Erstellung der Konterschaltung**
- 1959: **Scheerenbrücke:** Sanierung und Verstärkung, Projekt Locher & Co  
**Fr. 185'000.00**, 35 % Beiträge aus Forstkrediten (Lastannahmen: Fahrbahnplatte -> Achslast 10 t und 240 kg pro m<sup>2</sup> oder drei Achslasten zu 10 t (30 t Gesamt)....  
Im Hinblick auf eine spätere Gesamtanierung wurde die Verstärkung von Bogen, Pfeiler und Fundament auf später verschoben -> daraus folgte eine zulässige Verkehrslast: 13 t
- 1987: Sanierung ohne öffentliche Beiträge (**Fr. 124'432.00**)
- 1995 Sanierungs-Varianten Bänziger+Bachetta+Partner: minimale Instandstellung im Betrage von Fr. 900'000.00, mit Verstärkung ca. Fr. 1.4 Mio. und Neubau im Betrage von mindestens Fr. 1.8 Mio.
8. Jan. 1996: **Erlass einer Gewichtsbeschränkung auf 3.5 t durch Korporation Wollerau**
16. Jan. 96: Korporation Wollerau reicht beim Meliorationsamt ein Beitragsgesuch ein
21. Mai 1996 Augenschein und Besprechung mit dem Experten des Eidg. Meliorationsamtes (Dres Schild, F. Walder, beides Kult. Ing. ETH und beides Geometer und beide JG. 1951)  
➔ Vor der Begehung sehr kritisch (Grund: Zweimal (1916/1959) Forstliches Projektvorhaben, Höhe der Kosten...)  
➔ Nach der Begehung: einiges positiver (landw. Substanz SZ und ZH, neue Sanierungsmethode mit Injektionen gemäss Idee Dres Schild, gegenseitige Überzeugungsarbeit)
2. Juli 1996 Begehung mit Fredi Bollinger (Kt. Zürich) betr. kantonaler Beteiligung, Kollege Kult. Ing Bollinger sieht das positiv  
➔ Aber: Kt. Zürich (Vorgesetzte) sehr, sehr kritisch eingestellt bezüglich der Unterstützung eines Bauwerkes im Kanton SZ, Gemeinde Wollerau, Korporation Wollerau, nur dank dem Einsehen des Berufskollegen Fredi Bollinger i.o., mit der Bedingung, dass der Kt. ZH keinerlei adm. Arbeiten hat!

**Zahlreiche weitere Sitzungen mit der Korporation Wollerau, Ing. Edgar Kälin, Gemeinde Hütten, EW Höfe (Pfyl), Festung wegen Sprengobjekt!**

- 10.03.1998 RR des Kt. SZ sichert Beitrag zu (RR Werner Inderbitzin, Hess)  
16.04.1998 BLW i.o.  
Mai 1998 **Baubeginn** mit Gerüstung usw.  
25.08.1998 Kt. ZH, Beitragszusicherung (nach Baubeginn, Risiko !!!)  
19.11.98 **Bauabnahme** (Sehr, sehr kurze Bauzeit !!!) → Ein grosses „**Bravo**“ an die Bauleitung Edgar Kälin und die Unternehmungen

**Im August 2016/Franz Walder anlässlich Begehung Korporation Wollerau**

**Fotos der Sanierungsarbeiten «Scheerenbrücke», Jg. 1915/1916:**



Vorbereitung der Injektionen mit Feinst-zement mittels setzen von Lanzen (Bohren war wegen Armierung schwierig)



Mit sehr grossem Druck wird der Zementmörtel in die feinen Hohlräume des Betonbogens gepresst (Nahrung für die rostenden Eisen!)



**Bogen-Untersicht:**

Abjetten alter Beton, Verstärkung Armierung,  
Reprofilierung mit Spritzbeton



Ansicht der sanierten Scheerenbrücke über die Sihl nahe  
Hütten/Schindellegi

Das Ziel der Sanierung war eine Nutzlasterhöhung von 13 t-Lastwagen auf volle Strassenlast (d.h. 40 t), sowie eine Verlängerung der Lebens-dauer um mindestens 50 Jahre. Die Verstärkung des Bogens erfolgte durch eine Injektion von Feinstzement und Anbringen einer Zusatz-armierung. Die neue Armierung wurde anschliessend mit Spritzbeton geschützt. Die Pfeiler wurden rundum mit Höchstdruck abgejettet und mit Spritzbeton verstärkt. Die Untersicht der Fahrbahnplatte wurde grossflächig mit einem Korrosionsinhibitor geschützt.

**Geomatik Schweiz**  
**Géomatique Suisse**  
**Geomatica Svizzera**

Geoinformation und Landmanagement  
Géoinformation et gestion du territoire  
Geoinformazione e gestione del territorio

**7-8/2023**

Juli/August 2023, 121. Jahrgang  
Juillet/Août 2023, 121<sup>ème</sup> année  
Luglio/Agosto 2023, 121. anno

**HxGN LIVE Geomatik News®**  
Zürich, Schweiz | 21. November 2023

**HEXAGON** | **Leica Geosystems**

Anmeldung unter  
[events.hexagon.com/GN2023](https://events.hexagon.com/GN2023)

Gestion du territoire

**Landmanagement im Wandel der Dekaden**

Der Begriff Landmanagement wird im deutschsprachigen Raum heute als Koordination räumlicher Funktionen verstanden. Mit seinem vielseitigen Werkzeugkasten erweist sich das Landmanagement als flexibles Instrument, das durch den Ausgleich von Interessen zu optimalen und konkreten Lösungen bei Projekten unterschiedlicher Grössenordnung beitragen kann. In der Folge soll die Entwicklung der Massnahmen seit dem 19. Jahrhundert aufgezeigt werden.

*La notion gestion du territoire signifie de nos jours dans la région germanophone la coordination de fonctions spatiales. Avec sa boîte à outils la gestion du territoire est un instrument flexible qui en composant les intérêts divers permet des solutions optimales et concrètes lors de projets de différents ordres de grandeur. Ci-après on décrit l'évolution des mesures depuis le 19<sup>e</sup> siècle.*

Nell'area tedescofona il concetto di «gestione del territorio» è oggi interpretato nel senso di coordinamento delle funzioni spaziali. Si tratta di uno strumento flessibile il quale, grazie alla sua poliedricità, apporta un suo contributo appianando gli interessi e trovando soluzioni ottimali e concrete per progetti di varie dimensioni. Di conseguenza, consente pure di avvalorare lo sviluppo dei provvedimenti adottati a partire dal 19° secolo.

zur Ent- und Bewässerung, Aargau 1877 mit dem Flurgesetz – neue Feldeinteilungen. Der Bundesrat schuf schliesslich die ersten rechtlichen Grundlagen zur «Verbesserung des Bodens» mit den Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1885.<sup>3</sup> An der populären Landesausstellung 1939 (Landi 1939) wurden mit dem Begriff Orts-Regional- und Landesplanung (ORL) erstmals Ideen zur räumlichen Gestaltung der Schweiz präsentiert. Diese hatten einen ersten Härtefall zu bestehen mit dem Plan Wahlen: Dieser diente der Ernährung, der geistigen Landesverteidigung, dem Erhalt von Landwirtschaftsland und als Mittel gegen die grassierende Arbeitslosigkeit. Die Umsetzung des Programms erfolgte mit dem Bundesratsbeschluss vom 11. Februar 1941 durch das ausserordentliche Meliorationsprogramm 1941–1946. Der Selbstversorgungsgrad konnte dadurch von 52% (1940) auf beachtliche 59% (1945) gesteigert werden.

**Finanzielle Rahmenbedingungen**

Die finanzielle Ausstattung der Strukturverbesserungen war nach Kriegsende grösseren Schwankungen unterworfen, indem bei sich abzeichnender konjunktureller Überhitzung weniger Gelder zur Verfügung standen und in Jahren der Rezession Ankerbelungsprogramme beschlossen wurden, von welchen einzelne Massnahmen der Strukturverbesserungen profitierten.

**Strukturverbesserungen und gesellschaftliche Veränderungen**

Mit der Agrarpolitik 2002 (AP 02) wurde ein neues Landwirtschaftsgesetz geschaffen (LwG in Kraft seit 1.1.1999). Im Grundsatz ging es um den Übergang von der bisherigen Preisstützung zu den Direktzahlungen und zu ökologischen Anliegen (Abb. 2). Gleichzeitig wurden auch die Strukturverbesserungen grundlegend überarbeitet, systematisiert und als 5. Titel ins LwG aufgenommen.

J. Amisler

Zunächst muss der Auffassung widersprochen werden, dass Meliorationen als frühe Massnahmen des Landmanagements ausschliesslich der Landwirtschaft zugutegekommen seien. Die grossen Meliorationswerke im Seeland, in der Linthebene und weiteren Gebieten der

Schweiz dienten im 19. Jahrhundert durch die Bekämpfung von Malaria und anderen Seuchen<sup>1</sup> vor allem der Volksgesundheit. Damit einher ging auch eine verbesserte Produktion von Nahrungsmitteln. Als Beispiel sei das Berner Seeland erwähnt, welches nach Überschwemmungen stets gebeutelt war von hoher Sterblichkeit durch Seuchen aller Art. Die Initiative zur Verbesserung der Situation kam nicht von der Landwirtschaft. Es war der Arzt Dr. Johann Rudolf Schneider, welcher ein Komitee gründete zur Verwirklichung der notwendigen Gewässerkorrekturen<sup>2</sup>.

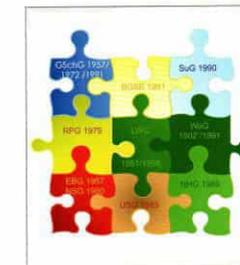


Abb. 1: Rechtliche Regelungen.

**Rechtliche Regelungen**

Im Vergleich mit anderen westeuropäischen Staaten wurden rechtliche Regelungen zu Meliorationen, worunter anfänglich Ent- und Bewässerungen verstanden wurden, in der Schweiz erst spät getroffen (Abb. 1). Mitte des 19. Jahrhunderts legifertierten vorerst die Kantone, Freiburg 1852 mit dem Gesetz betreffend Trockenlegung, Neuenburg 1858 mit dem Gesetz

1. Etappe	2. Etappe	3. Etappe	4. Etappe
1993–1998	1999–2003 (AP 2002)	2004–2007 (AP 2007)	2008–2011 (AP 2011)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Einführung produkt-unabhängiger Direktzahlungen</li> <li>Preissenkungen</li> <li>Anreiz für besondere ökologische Leistungen (z. B. Biodiversität)</li> <li>Umbau und Abbau Grenzschutz (WTO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abschaffung der Preis- und Absatzgarantien</li> <li>Aufhebung Butyra und Käseunion</li> <li>Bindung der Direktzahlungen an ÖLN</li> <li>Neuordnung der Strukturverbesserungen, Integration der Agrarkredite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufhebung der Milchkontingentierung 2009 und der Quoten im Ackerbau</li> <li>Versteigerung der Fleischimportkontingente</li> <li>Ausbau der Strukturverbesserungen und der sozialen Begleitmassnahmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufhebung aller Exportsubventionen und Verarbeitungsbeiträge</li> <li>Reduktion der Marktstützung um 30 Prozent</li> <li>Umlagerung der Mittel in Direktzahlungen</li> <li>Weitere Zollsensungen für Getreide und Futtermittel</li> </ul>

Abb. 2: Reformetappen der Agrarpolitik.

### Massnahmen und Prioritäten der Strukturverbesserungen

Die bisher nach Verbesserungsarten festgelegten Beitragsätze wurden neu in die drei Gruppen einzelbetriebliche, gemeinschaftliche und umfassende gemeinschaftliche Massnahmen eingeteilt und nach Talzone, Hügel- und Bergzonen abgestuft (früher wurde nur anhand der «Standardgrenze» zwischen Tal- und Berggebiet unterschieden). Die stärkere Förderung der umfassenden gemeinschaftlichen Massnahmen und die Zurückhaltung bei einzelbetrieblichen Massnahmen wurden bei der Beitragsgestaltung berücksichtigt. Angesichts häufig gravierender Auswirkungen von Naturereignissen auf die Landwirtschaft wurden Sanierungsmassnahmen in das Beitragssystem aufgenommen. Die neue Systematik trägt ebenso ökologischen Anliegen wie der Förderung von Natur- und Landschaftsschutz und der Koordination mit der Raumplanung Rechnung. Zudem wurden die zinsfreien und rückzahlbaren Investitionskredite (IK) in den 5. Titel des LwG integriert und pauschaliert. Weiter wird die Starthilfe für Junglandwirte als Massnahme eingeführt und mit IK unterstützt. Mit den neuen Beitragsgruppen bei den Meliorationen und der Pauschalisierung von Beiträgen und IK beim landwirtschaftlichen Hochbau wurde bereits den Vorschlägen zum Subven-

tionsgesetz (SuG) im Rahmen der Einführung der Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen (NFA) Rechnung getragen (Annahme an der Volksabstimmung vom 28. November 2004).

### Exkurs Kulturland

Angesichts des rasanten Ausbaus unserer Infrastruktur, der ungebremsten Ausdehnung der Siedlungen und in Anbetracht der sich weltweit abzeichnenden Versorgungsgaps bei einer weiteren Zunahme der Weltbevölkerung sowie der Ansprüche der Menschen nach Nahe-



Abb. 3: Exkurs Kulturland.

holung in intakten Landschaften erhält die Sorgfalt im Umgang mit dem Kulturland einen höheren Stellenwert. Ein besonderer Schutz kommt den sogenannten Fruchtfolgeflächen (FFF) zu. Es handelt sich dabei um die besten ackerfähigen Böden der Schweiz. Der Sachplan FFF wurde vom Bundesrat am 8. April 1992 in Kraft gesetzt mit der Festlegung des Mindestumfanges von 438 460 ha. Zu bedenken ist, dass seitdem die zu ernährende Wohnbevölkerung um zwei Millionen zugenommen hat (BFS: 1990 6 751 000 und 2021 8 739 000 Personen). Der Kulturlandverlust ist in dieser Zeit nicht wesentlich zurückgegangen (Abb. 3). Die Frage der Ernährungssicherung bleibt damit unbeantwortet.

### Interdisziplinäre Projekte

Im Wissen, dass in jedem Projektgebiet andere Voraussetzungen, unterschiedliche Interessen und verschiedene Akteure aufeinandertreffen, wurde die «Landwirtschaftliche Planung» LP entwickelt. Obwohl es sich dabei um eine lösungsorientierte, allgemein anwendbare Grundlage handelt und die Interessenabwägung als Grundsatz in der RPV (Art. 3) verankert ist, übten sich die Raumplaner stets in Distanz zu diesem Arbeitsinstrument. Zu Unrecht, denn es gab auf der praktischen

Ebene in der Raumplanung nichts Adäquates. Der erfolgten Neuaufgabe, in Form des «Entwicklungsprozesses Ländlicher Raum» (ELR), ist mehr Aufmerksamkeit auch in der Raumplanung zu wünschen.

### Fazit

Der Zeitgeist und die damit verbundenen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen sind einem dauernden Veränderungsprozess unterworfen. Damit wird auch der

Wandel im Bereich der Raumplanung und des Umweltrechts angesprochen, weil die entsprechenden Vorschriften einerseits die Massnahmen der Strukturverbesserungen beeinflussen andererseits aber auch in entsprechenden Projekten wirkungsvoll umgesetzt werden.

### Literatur:

1 Historiker Daniel Furrer «Vor Pest, Hunger und Krieg bewahre uns, o Herr. Die Geschichte der Seuchen der Schweiz», Verlag Schwabe, Basel 2022.

2 Meliorationen im Seeland, Schlussberichte. 3 Eduard Strebler, dipl. Kult. Ing. ETH, «Die Geschichte des schweizerischen Meliorationswesens 1884–1971».

Jörg Amsler, Dipl. Kult. Ing. ETH/SIA ehem. Stv. Leiter Direktionsbereich Direktzahlungen und ländliche Entwicklung BLW Riedbrunnenstrasse 9 CH-5012 Schönenwerd joerg.amsler@bluewin.ch

## ..... und weitere interessante Artikel

### Editorial

#### Landmanagement / Gestion du territoire

J. Amsler:

Landmanagement im Wandel der Dekaden

D. Baumgartner:

Zukünftige Ausrichtung der Agrarpolitik: Wohin führt die Reise der Strukturverbesserungen?

K. Büchel, S. Zeller:

Verantwortungsvoller Umgang mit der Ressource Boden

R. Glünkin:

Kompensation von Fruchtfolgeflächen (FFF) mit raumplanerischen Instrumenten

M. Schatzmann:

Hochwasserschutz Alpenrhein Internationale Strecke

Y. Fabian, G. Roberti, A. Zorn, E. Szerencsits, A. Gramlich:

Die Nutzung von vernässenden Ackerflächen neu denken

#### Geodäsie/Vermessung / Géodésie/Mensuration

D. Zaccone:

Leica GS18 I: ein GNSS mit visueller Positionierungstechnologie

D. Zaccone:

Leica GS18 I: un mobile GNSS avec positionnement par l'image

D. Zaccone:

Leica GS18 I: un GNSS con tecnologia di posizionamento visivo

