

# GRUONTAL

## 1 Vorwort

Was nahe liegt, fällt oft nicht auf. Dieser Satz passt zu unserem Gruontal. Vor ein paar Jahren suchten die Eidgenossenschaft und der Kanton Uri nach Projekten, die sich im Rahmen der damals initiierten «Neuen Regionalpolitik» (NRP) realisieren liessen. Der Gemeinderat prüfte diverse Ideen. Er nahm u. a. auch das Gruontal auf seine Liste. Mit Personen, die sich vertieft mit dem Tal beschäftigten und sich auch in demselben auskennen, startete eine Projektarbeit. Heute liegt das sehens- und lesenswerte Ergebnis daraus auf.

An dieser Stelle gebührt der besondere Dank Franz Steinegger. Seine kompetenten Anregungen und seine vielfältigen Kenntnisse über das Gruontal bilden fraglos die Basis und den Inhalt des vorliegenden Werks. Seine Beharrlichkeit und die Verbundenheit mit dem Thema sind beachtenswert. Die Publikation mag die Leserin und den Leser animieren, das Augenmerk auf die «Perle» Gruontal zu richten.

Gemeindepräsident Remo Baumann (2019–2022)

## Einführung

Die Bewohnerinnen und Bewohner des Ausserdorfes in Flüelen sind sich kaum bewusst, welches die Voraussetzungen sind, dass man geschützt vor Hochwasser bauen und sicher wohnen kann. Schwemmkegel sind in den Alpen bevorzugte Siedlungsräume. Gleichzeitig sind Schwemmkegel Produkte von Hochwasserereignissen mit grossem Geschiebetrieb. Dieser Mechanismus und die Massnahmen zum Schutze von Siedlungen und Infrastrukturen sind von allgemeinem Interesse. Auf Anstoss des Gemeinderates veranschaulicht ein Team von verschiedenen Autoren diese Zusammenhänge am Beispiel von Gruonbach und Gruontal.

Neben der Aufklärung der Unterlieger wird natürlich auch eine wissenschaftliche und touristische Absicht verfolgt. Sind doch die Gruonbachverbauungen ein Paradebeispiel für den Hochwasserschutz in der Schweiz, was nicht nur wissenschaftlich, sondern auch touristisch von hohem Interesse ist.

F. Steinegger

## 2 Wieso eine Dokumentation über das Gruontal?

Die Gemeinde Flüelen hat 2016 die erstmalige schriftliche Erwähnung von Vlûlon am 24.7.1266 gefeiert.

Eine frühere Erwähnung, nämlich bereits um 1240, fand aber der heutige Dorfteil Ausserdorf unter dem Namen Gruonen.

Noch 1287 wurden Gruonen und Flüelen ebenbürtig genannt. Später sank Gruonen in der Bedeutung zurück. Das wachsende Gewicht der Schiffsanlegestelle in Flüelen für den Gotthardverkehr und Verheerungen durch den Gruonbach mögen dabei eine Rolle gespielt haben.

Auf jeden Fall sind aus den Jahren 1416, 1519, 1564, 1566, 1588, 1627, 1687, 1720, 1726, 1748, 1762, 1778, 1779, 1824, 1868, 1873, 1880, 1884, 1907, 1938, 1967, 1968, 1969, 1970, 1977, 1981 und 2005 im Gruonbachgebiet Hochwasserereignisse erwähnt und dokumentiert.

Erst mit den im Zusammenhang mit dem Gotthardbahnbau zwischen 1880 und 1882 begonnenen Verbauungsmassnahmen am Gruonbach wurden ab den Vierzigerjahren des letzten Jahrhunderts die Voraussetzungen für eine intensive auch bauliche Nutzung des Schwemmkegels des Gruonbaches geschaffen. Heute überwiegt die Einwohnerzahl des Ausserdorfes die Bevölkerung der übrigen Dorfteile.

Die Entstehung dieses Schwemmkegels und die Voraussetzungen für die heutigen Besiedlungsmöglichkeiten sind von exemplarischer Bedeutung. Es ist deshalb von Interesse, diese Zusammenhänge darzustellen und erlebbar zu machen.



No.42 Gruonbach 13. April 1914  
Talsperre mit Längsmauern.

13.4.1914 Sperrentreppe zwischen  
Föhrenegg und Gruonbergli

Das Gruontal ist ein gewaltiges Erosionsloch im nordhelvetischen Flysch/Wildflysch. Fotos, etwa 25 Jahre nach Inangriffnahme der Verbauungsmassnahmen, zeigen grosse, wegen der Erosion mehr oder weniger kahle Flächen im Gruontal.

Das verfrachtete Material hat den heutigen Schwemmkegel gebildet, welcher nun einen bevorzugten Siedlungsraum darstellt.

Dieser Raum soll mit den geologischen Voraussetzungen, den botanischen und forstlichen Bedingungen und Massnahmen sowie dem hydrologischen Hintergrund und den entsprechenden Wasserbau-technischen Vorkehrungen dargestellt und damit erlebbar gemacht werden.

### 3 Geologie des Gruontales

#### 3.1 Einleitung und tektonische Gliederung

Bei einer Wanderung durch das wilde Gruontal dürften dem Beobachter die verschiedenen Gesteinsformationen im Kleinformaat als auch die unterschiedliche Gebirgsausbildung im Grossformat auffallen. So dürfte dem Wanderer z. B. bereits am Eingang des Gruontales bei einer ersten kleinen Rast auf dem Bänklein oberhalb der Langmatt/Gerli der grosse Block im Grasland ins Auge stehen. Dieser erscheint in Form und Aufbau so ganz anders als der Felsuntergrund, welcher direkt darüber an der Waldstrasse ansteht (vgl. Foto 1 und 2).



Foto 1: Grosser Findling aus Granit oberhalb der Langmatt am Eingang des Gruontales



*Foto 2: Im Hangeinschnitt an der Waldstrasse auf der gegenüberliegenden Seite des auf Foto 1 dargestellten Bänkleins kann der Felsuntergrund aus Flysch schön beobachtet werden (Sandsteinbänke mit Zwischenlagen aus Tonschiefer, z. T. gefaltet).*

Vom See oder von der gegenüberliegenden Talseite des Urnersees aus wirkt die Eggberge südlich des Gruontales mit seiner eher abgerundeten Form anders als die schroffen, steilen Felswände mit ihren gezackten Gipfeln der Rophaien-Diepen-Kette. Sowohl die Unterschiede im Klein- als auch im Grossmassstab haben ihren Ursprung im geologisch Untergrund.

Das Gruontal bildet den Übergang zweier tektonischer Zonen. Das Gebiet südlich des Gruontales gehört zur tektonischen Einheit des Infrahelvetikums (neu auch als Unterhelvetikum bezeichnet), nördlich davon liegen die Einheiten des Helvetikums bzw. die helvetischen Decken (neu auch als Oberhelvetikum bezeichnet). Getrennt werden diese tektonischen Einheiten durch die helvetische Hauptüberschiebung, welche in der unteren Hangflanke der Rophaien-Diepen-Kette im Gebiet Gibel–Fluerüti–Hüttenboden verläuft.

Zum Infrahelvetikum zählt das Kristalin des Aar-Massivs und seiner autochtonen mesozoischer-tären Sedimentbedeckung. Im Gebiet des Gruontales sind innerhalb dieses Infrahelvetikums zwei tektonische Einheiten vorhanden; der Nordhelvetische Flysch (früher auch als autochthoner Flysch bezeichnet) sowie der Wildflysch (früher auch als ultrahelvetischer Flysch, heute auch als Mätental-Melange bezeichnet). Nördlich der helvetischen Hauptüberschiebung liegen die sogenannten helvetischen Decken. Dabei handelt es sich um Sedimentablagerungen aus der Trias- bis Tertiärzeit, welche während der Alpenfaltung von ihrem ursprünglichen Ablagerungsort südlich des Infrahelvetikums (südlich des heutigen Aarmassivs) von ihrem kristallinen Untergrund abgeschert und über die Gesteine des Infrahelvetikums nach Norden geschoben wurden. Über bzw. nördlich der helvetischen Hauptüberschiebung stehen die Gesteine der Axendecke an, welche das Gebirge zwischen dem Gruon- und dem Riemenstaldnertal aufbauen (vgl. Beilage 1 und 2).

### 3.2 Geologische Beschreibung der einzelnen tektonischen Einheiten

Im Nachfolgenden werden der Ursprung und die Gesteine der drei im Gebiet des Gruontales vorkommenden tektonischen Einheiten kurz beschrieben.

#### 3.2.1 Nordhelvetischer Flysch (Altdorfer Sandstein)

Als Flysch werden Sedimentgesteine bezeichnet, welche sich in einem schmalen Meerestrog am Rande von entstehenden Gebirgen ablagern. Sie bilden in der Regel mächtige, gebankte Abfolgen mariner Ablagerungen, bestehend aus Sandsteinen, Konglomeraten, Mergeln und Tonschiefern. Entsprechend ihrer Lage im Alpenbau werden die Gesteine im Gebiet der Eggbergen auch als Nordhelvetischer Flysch bezeichnet. Dieser Nordhelvetische Flysch wurde zwischen dem späten Eozän und dem frühen Oligozän, also vor ca. 35 Mio. Jahren in einem tiefen Meerestrog am Nordrand des sich aufwölbenden Gebirges der Alpen abgelagert. Im Gruontal besteht dieser Flysch mehrheitlich aus gebanktem, hellgrauem Sandstein mit dünnen Zwischenlagen aus Tonschiefer (vgl. Foto 3).



*Foto 3: Aufschluss aus Flysch; gut erkennbar die harten und kompakten Sandsteinbänke und dazwischen die weicheren, feingeschichteten Tonschierlagen direkt am Gruonbach bei ca. 760 m ü. M.*

Die Sandsteinbänke weisen in der Regel einige dm Mächtigkeit auf, können aber auch mehrere Meter dick sein. Diese Gesteine werden der sogenannten «Matt-Formation» zugeordnet und auch als «Oberer Altdorfer Sandstein» bezeichnet. In der Literatur wird oft auch das sogenannte «Gruontalkonglomerat» im oberen Teil der Matt-Formation erwähnt. Diese entstanden, als der Meerestrog allmählich vom Schutt der Alpen aufgefüllt worden war und Flüsse ein Delta in das flache Restmeer zu schütten begannen. Im Feld sind diese Konglomerate allerdings nur selten anzutreffen. Der Verfasser konnte diese beim Zeissigsteg, etwas oberhalb des Wanderweges zum Gibel (vgl. Foto 4) sowie am Wanderweg vor der Brücke der untersten Gruonbachquerung, finden (Höhe ca. 620 m ü. M.).



*Foto 4: Beim Zeissigsteg kann lokal das sogenannte «Gruontal-Konglomerat» beobachtet werden. Im Bild oben und unten Konglomerat, in der Mitte Lage aus Sandstein.*

### 3.2.2 Wildflysch

Zwischen dem Nordhelvetischen Flysch und der Axendecke liegen eingeschuppt die Südhelvetischen Flyscheinheiten, auch Wildflysch oder Mättental-Melange genannt. Die Grundmasse dieser Gesteine bilden wiederum Flyschablagerungen, welche in einer frühen Phase der Alpenbildung im späten Eozän, also vor ca. 45 Mio. Jahren in einem Meeresbecken abgelagert wurden. Da die Gebirgsbildung der Alpen von Süden nach Norden vorrückte, lag der Ablagerungsbereich südlich des Gebietes des oben beschriebenen Nordhelvetischen Flysches.

Bei dem Wildflysch handelt es sich um Gesteine, die sich unmittelbar im Bereich einer Überschiebung bildeten. Der Wildflysch bildet die Unterlage der (penninischen und ostalpinen) Klippendecken, aber auch der helvetischen Decken. Während der Alpenbildung wurden nun die Klippendecken mit diesen Flyschablagerungen als «Gleitschicht» gegen Norden über das Aar-Massiv und deren Sedimentbedeckung, welche später dann teils in Form der helvetischen Decken ebenfalls abgeschert und nordwärts verfrachtet wurden, geschoben.

Der Wildflysch besteht aus einer Grundmasse aus vorwiegend braunen, dünnplattigen Sandsteinen, grauen schiefrigen Mergeln und schwarzen Tonschiefern (vgl. Foto 6). Diese mehrheitlich feinkörnigen Gesteine wurden während der Alpenfaltung als «Gleitschicht» stark tektonisch beansprucht und sind dadurch teils stark gefaltet und tektonisch «verwürgt». Meist sind sie von einem dichten Netz aus Kalzitadern durchzogen und zerbrechen in unregelmässige Stücke. In diese Grundmasse wurden während der Überschiebung vereinzelt aus der überlagernden oder darunterliegenden Decke Gesteinspakete mitgeschleppt und in Form von Schollen und Linsen dem Wildflysch eingelagert. Somit können in diesen eher weichen, zurückwitternden Gesteinen gelegentlich bis mehrere Meter grosse Blöcke aus härterem Gestein angetroffen werden. Häufig handelt es sich dabei um gelblich anwitternde, stark rekristallisierte Nummulitenkalke, vereinzelt treten auch exotische Kristallinblöcke auf.



*Foto 5: Beim Zusammenfluss des Gruon- und Bodmibaches zeugen Grossblöcke aus Quintnerkalk von vergangenen Sturzereignissen, im Hintergrund der anstehende Felsuntergrund aus Flysch.*



*Foto 6: Etwas oberhalb des Zusammenflusses des Gruon- und Bodmibaches tritt zunehmend feiner Tonschiefer auf, und der Sandstein kann nicht mehr beobachtet werden. Hier handelt es sich bereits um Ablagerungen des Wildflysches.*

### 3.2.3 Axendecke

Die Gesteine der Axendecke wurden in einem Meer südlich des infrahelvetischen Bereichs abgelagert. Diese tektonische Einheit umfasst Sedimentgesteine von der Trias bis ins Tertiär, also aus einer Zeitreihe von ca. 250 bis 50 Mio. Jahren. Im Miozän, vor ca. 20 bis 5 Mio. Jahren, also in einer späten Phase der Alpenbildung, gleiteten die helvetischen Decken unter dem Einfluss der Schwerkraft von den sich weiterhin hebenden kristallinen Massiven nordwärts über die Flyschgesteine in ihre heutige Lage.

Die Gesteinsschichten fallen in der Axendecke allgemein gegen Norden ein. Im Gebiet direkt östlich des Urnersees bzw. im Gebiet Axen ist der Aufbau der Axendecke äusserst kompliziert. Hier ist der Deckenstapel durch interne Verschuppung und Verfaltung sowie mehreren Überschiebungen in mehrere Lappen unterteilt (sogenannter Axen-Süd- und Axen-Nordlappen). Etwas weiter östlich, ab dem Gebiet Fluerüti, liegen die Gesteinsabfolgen weniger gestört vor. Hier ist die Quinten-Formation über eine verfaltete Abfolge von Dogger- und Schilt-Formation überschoben. Von den Eggbergen aus lassen sich die einzelnen Gesteinsschichten gut verfolgen (vgl. Profil in Beilage 3). Während die «harten» Gesteinsschichten aus Kalk hohe Felswände aufbauen, bilden die «weicheren» und verwitterungsanfälligeren Mergel die vegetationsbedeckten Wildheuplanggen.

Die Hauptüberschiebung der Axendecke lässt sich im Gruental nur im Gebiet der Fluerüti an der Terrainoberfläche beobachten bzw. «erahnen». Hier sind über dem Wildflysch Gesteinsschichten aus der Doggerzeit aufgeschlossen (Bommersteinserie und Reischibenserie). Es handelt sich hierbei um eisenhaltige Kalksandsteine und Tonschiefer sowie um Echinodermenbrekzie. Ebenfalls nur in diesem Gebiet treten die Gesteine der Schiltformation auf (gebankter Kalk mit dünnschieferigen Mergeln).

Darauf folgt der mächtige Quinterkalk (auch Malmkalk genannt), welcher die steile Felswand beim Franzenstock und über der Fluerüti aufbaut. Er verläuft vom Franzenstock gegen Osten zunächst flach gegen das Tristbödeli, um danach steil gegen den Hagelstock anzusteigen. Über dem harten Quinterkalk folgen die weicheren Mergelkalke und Mergel der Zementstein- und Palfrisformation. Diese sind mehrheitlich von Vegetation bedeckt. Das Felsband über diesen Wildheuplanggen bildet die Öhrli-Formation, einer Wechsellagerung von Kalken und Mergeln. Nördlich der Schön Chulm in der Mulde bei Bielen prägt der verkarstete Kalk dieser Formation das Landschaftsbild in Form von Karren und Dolinen. Die Wildheuplanggen der Oberen Ricki bestehen aus weichen Vitznau-Mergeln (früher als Valanginienmergel bezeichnet). Das oberste Felsband wird im unteren Teil aus Betliskalk aufgebaut. Die Bergspitzen des Rophaien, Äbnetter Stöckli und Diepen sowie der Berggrat dazwischen bestehen aus Kieselkalk.

### 3.3 Quartärgeologie

Zu Beginn des Quartärs vor rund 2.6 Mio. Jahren veränderte sich das globale Klima zu deutlich tieferen Temperaturen mit markanten zeitlichen Schwankungen. Rund 15 Eiszeiten mit Gletschern, die bis in Flachland vordrangen, wechselten sich mit Zwischeneiszeiten ab. Die Landschaft, wie wir sie heute vorfinden, erfuhr im Wesentlichen während und zwischen den Eiszeiten das heutige Erscheinungsbild. Das Maximum der Vergletscherung der letzten Eiszeit liegt rund 24 000 Jahre zurück. Die Gletscherzunge des Reussgletschers befand sich damals bei Mellingen im Kanton Aargau. Flüelen lag damals unter einer mehr als 1000 m mächtigen Eisschicht. Lediglich die Gipfel der Rophaien-Diepen-Kette ragten knapp über diese Gletschermasse hinaus. Zeugen dieser letzten eiszeitlichen



Vergletscherung sind entlang des Wanderweges im Gruontal immer wieder in Form von Granit-Findlingen anzutreffen. Der Gletscher brachte aber nicht nur «fremde» Gesteine aus dem Alpenraum ins Gruontal, sondern transportierte vor allem lokales Gestein ab, wovon z. B. Erratiker aus Flyschgestein in Rückschmelzstaffeln im Knonauer Amt zeugen.

Der Gruonbach hat zudem in den Zwischen- und der Nacheiszeit fortwährend Locker- aber auch Felsmaterial wegerodiert. Westlich des Gruonbergli ist die gesamte, ehemals vorhandene Wildflyschbedeckung wegerodiert worden. Im unteren Teil des Gruontales, von der Bodmibachmündung an abwärts, hat sich der Gruonbach sogar tief in die härteren Sandsteine eingegraben. Das Material transportierte der Gruonbach anschliessend in den Urnersee, womit sich allmählich der heute stark überbaute Schwemm- und Schuttkegel des Usserdorfs bildete.

Mit dem jeweiligen Abschmelzen der Gletscher und dem Ansteigen der Permafrostgrenze destabilisierten die übersteilen Hangflanken. Dies führte zu zahlreichen Rutschungen, Sackungen und Felsstürzen. Über die ganze Länge des Gruontales, östlich des Gibels bis hinauf zur Chalberweid, stürzte zwischen- oder nacheiszeitlich die untere Hangflanke talwärts. Dieses Gebiet bildet heute eine riesige Sackungsmasse, welche vorwiegend aus Material des Quintnerkalkes besteht. Eindrücklich erhalten ist davon eine eigentliche Bergsturzlandschaft unterhalb des Gruonwaldhubels, wo Blöcke so gross wie kleine Einfamilienhäuser den Wegrand zwischen dem Chalt Brunnen und dem Rüteliegg säumen (vgl. Foto 7 und 8).



*Foto 7: Der in Hangfallrichtung verlaufende kleine Hügel bei Rüteliegg im Hintergrund wird in der geologischen Karte als Relikt einer Moräne kartiert. Im Vordergrund weist der Granitblock (links) auf Moränenablagerungen. Der Block rechts besteht aus Quintnerkalk und dürfte aus der alten Sturzmasse, welche mit der Zeit umgelagert wurde, stammen.*



*Foto 8: Der Wanderweg von der Eggberge auf den Hüttenboden quert die Sackungs- und Sturzmasse, welche hier aus vielen Grossblöcken aus Quintnerkalk aufgebaut ist.*

Diese grosse Sackungsmasse im oberen Gruontal ist auch heute noch in leichter Bewegung. Diese Bewegung konnte sogar mittels Radaraufnahmen von Satelliten aus dem All beobachtet werden. Gemäss einer Untersuchung aus dem Jahre 2013 bewegt sich die Sackungsmasse im östlichen Gruontal mit ca. 1.5 cm/Jahr. Neue Vermessungen alter Polygonpunkte mittels GPS bestätigen diese Resultate. Innerhalb von 50 Jahren konnten Verschiebungen von rund 70 cm beobachtet werden. Während sich die gesamte Sackungsmasse langsam talwärts bewegt, können einzelne Hangpartien auch grössere Bewegungen aufweisen. So wird z. B. die südliche Uferflanke des unverbauten Bodmibaches fortlaufend erodiert, was zu lokalen Rutschungen führt (z. B. vis-à-vis Bodmi oder Fluerüti, vgl. Foto 9 und 10).



*Foto 9: Direkt nördlich der Bodmiquellen ist 2005 ein grosser Rutsch niedergegangen. Ursache dürfte die Ufererosion des hier unverbauten Bodmibaches sein.*



*Foto 10: Vis-à-vis der Fluertüti rutscht der Hang südlich des Bodmibaches ebenfalls talwärts. Eindrücklich ist die obere Anrisszone auf einer Höhe von ca. 1160 m ü. M. direkt unterhalb der Zufahrtsstrasse ins Gebiet Chalt Brunnen.*

Die Ursache für die heutige Bewegung der Sackungsmasse liegt in den rutschenfalligen Gesteinen des Wildflysches. Dieser bildet den eigentlichen Gleithorizont der überlagernden Masse. Der Rutsch bzw. Kriechmechanismus ist sehr schön in einem Profil von A. Sandri dargestellt (vgl. Beilage 4). Danach erfolgt der Bewegungsvorgang im kohäsiven Material längs gekrümmter Gleitflächen, sodass nicht gleichmässige Hänge, sondern eine Abfolge aus flachen Böden mit talseitigen Steilböden, die wieder in flachere Böden übergehen, entstanden.

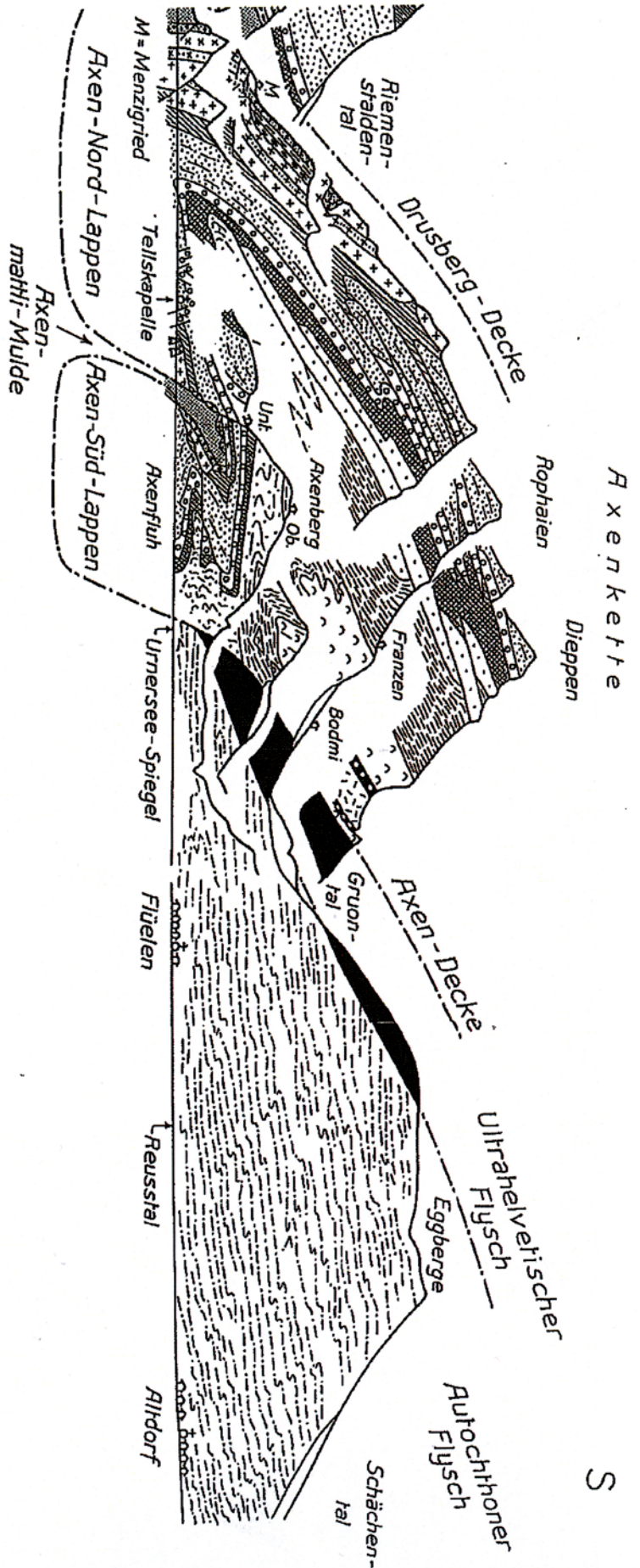
Auch ist der Wildflysch praktisch wasserundurchlässig und bildet somit den Stauer für das Hang- und Grundwasser. Dahingegen versickert das Niederschlagswasser im grobblockigen Bergsturzmaterial rasch. Dies zeigt sich daran, dass im Gebiet zwischen dem Gruon- und dem Bodmibach keine Bäche oder Oberflächengewässer vorhanden sind. Das auf dieser Stauschicht abfliessende Wasser tritt an der Front der Sackungsmasse bei den von der Wasserversorgung Flüelen gefassten Bodmiquellen wieder zutage. Südlich des Gruonbaches liegt der versackte Wildflysch zusammen mit Moränenmaterial an der Oberfläche. Hier sickert Oberflächenwasser nur schlecht in den Untergrund, und das Gebiet ist hier stark vernässt und somit anfällig auf oberflächliche Rutschungen.

## Beilagen (Abbildungen)

- 1 Profil Buxtorf et al. 1916
- 2 Geologisches Nord-Süd-Profil durch das Gruontal
- 3 Geologisches Ost-West-Profil der Rophaienflanke
- 4 Rutsch- bzw. Kriechmechanismus im Gruonbach-Einzugsgebiet (Sandri 1987)

## Literaturverzeichnis

- 1 Brückner W. (1956): Neue tektonische Untersuchungen am Ostufer des Urnersees
- 2 Buxtorf A. et al (1916): Geologische Vierwaldstätterseekarte, 1:50 000. – Spezialkarte 66a (Karte) und 66b (Profile)
- 3 Geoplan (1990): Hydrogeologisches Gutachten zur Ausscheidung von Schutzzonen um die Quellfassungen der WV Flüelen
- 4 Geoplan (1995): Schutzzonenausscheidung für die Quellfassungen der WV Flüelen
- 5 Hantke R. et al (2013): Geologischer Atlas der Schweiz, 1:25 000, Blatt 1172 Muotathal
- 6 Huber W. (1967): Bericht über das Rutschgebiet Gibel-Gruonbach bei Flüelen
- 7 Ingenieurbüro A. Sandri (1987): Hochwasserschutzmassnahmen im Einzugsgebiet des Gruonbach, Generelles Projekt, Technischer Bericht
- 8 Labhart T. (1983): Geologie der Schweiz
- 9 Meyer M. (2011): Untersuchungen des Einzugsgebiets der Bodmiquellen in Flüelen, Masterarbeit ETH Zürich
- 10 Spillmann P. (2016): Geologie des Surenenpasses (in Surenenpass, Archäologie und Geschichte in Attinghausen)
- 11 Spillmann P. et al (2011): Geologie des Kantons Uri (Naturforschende Gesellschaft Uri – Bericht Nr. 24)
- 12 Wegmüller U. et al (2013): Verschiebungen mittels Satellitenradar im Urner Reusstal oberhalb der Nord-Süd-Verkehrsachse im Zeitraum 1992–2010 (in Swiss Bulletin for applied Geology. Vol. 18/2)



**AXEN - DECKE**

	Globigeninmergel
	Nummulitenschichten
	Seewerkalk
	Gaull
	Oberer Schraffenkalk
	Orbitolinenschichten
	Unterer Schraffenkalk
	Drusbergsschichten
	Kieselkalk
	Valanginienkalk
	Valanginienmergel
	Ohrlschichten
	Zementsteinschichten
	Quirnerkalk
	Schliffschichten
	Edinodermerbreccie, Eisensandstein, Opalinuston

	Eocän
	Mittlere Kreide
	Untere Kreide
	Malm
	Dogger

**ULTRAHELVETISCHER FLYSCH**

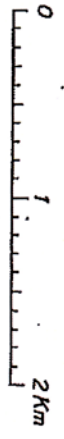
	Wildflysch und Blätengräftlysch
	? Obere Kreide und Tertäer

**AUTOCHTHONER FLYSCH**

	Altdorfer Sandstein-gruppe
	Unter-Oligocän

**Quarthaerbedeckung**

	Quarthaerbedeckung
--	--------------------



**GEOLOGISCHES PROFIL**  
**DER**  
**URNERSEE - OSTSEITE**

3 : 100.000

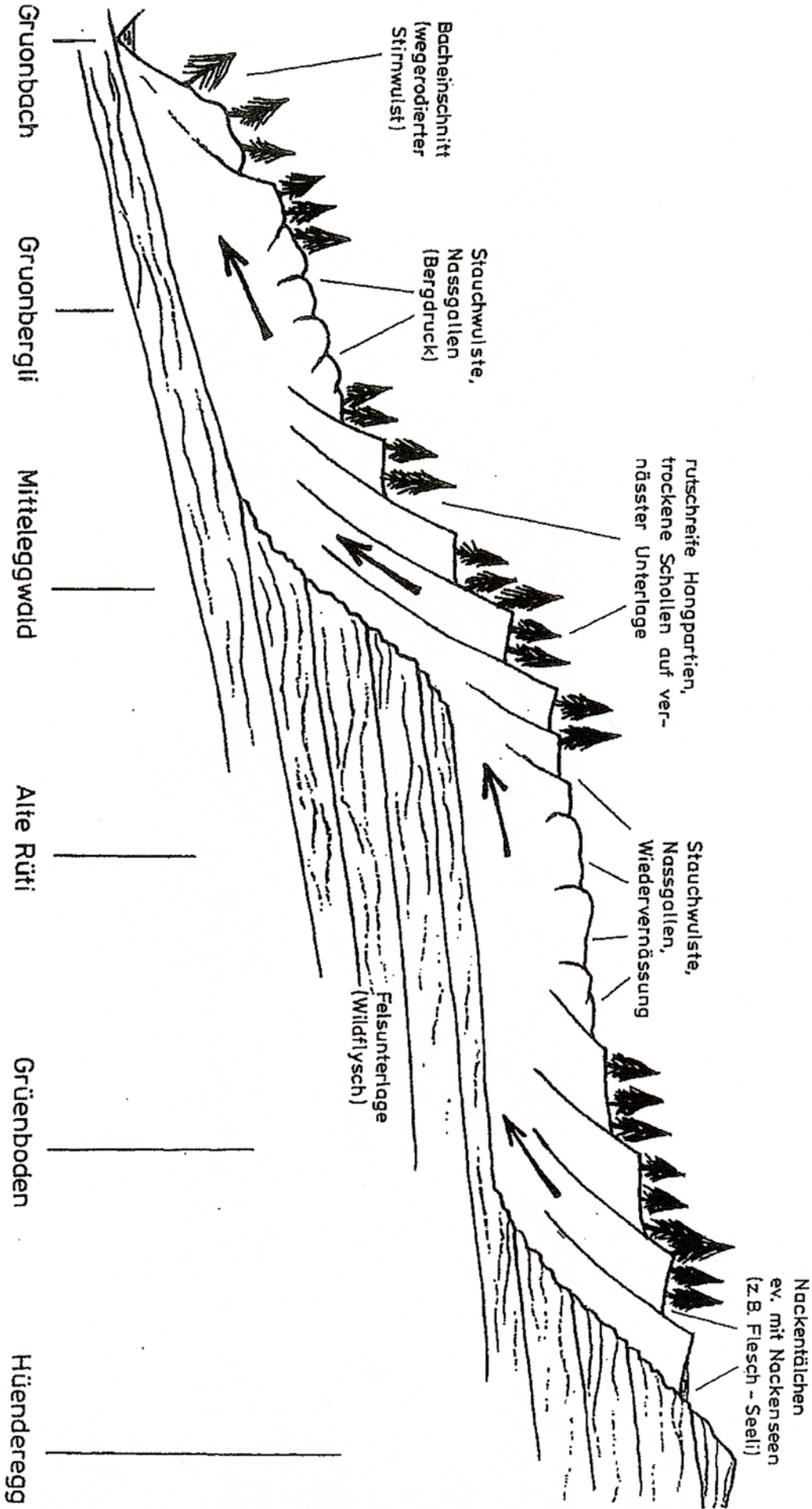
Nach P.ARBENZ, A.BUXTORF u. W.STAUB



Beilagen 3



Beilagen 4





## 4 Vegetation

Beim Rückzug der Gletscher der letzten Eiszeit redet man beim Reussgletscher vom Attinghausen-Stadium ca. um 15 500 v. Chr. Das Vorland gegen Norden war teilweise See und teilweise Gelände mit Steppen- und Tundravegetation. Die Gletscher hatten ein U-Tal herausgehobelt mit steilen seitlichen Hängen. Bergstürze und Alluvionen wie Schwemmkegel schufen langsam etwas weniger steiles Gelände.

Im Urnersee befindet sich die Felssohle etwa 620 m unter dem Seespiegel. Dort hatte der Reussgletscher Schutt zurückgelassen und der Guonbach begann, ein Delta zu schütten. Um das heutige Seenniveau zu erreichen, mussten also mehrere Hundert Meter aufgeschüttet werden, was etwa dem Unterschied zwischen heutigem Seenniveau und Ober Axen entspricht. Es geht also um enorme Mengen.

Vgl. Spillmann P. et al (2011): Geologie des Kantons Uri S. 104 (Naturforschende Gesellschaft Uri – Bericht Nr. 24)

Hantke R. et al (2013): Geologischer Atlas der Schweiz Blatt 1:25 000 1172 Muotathal S. 41, 47.

### 4.1 Ablauf

Beim weiteren Vegetationsverlauf kann man sich an den Untersuchungen im Z'graggen-Hochmoor auf dem Brustli und im Schattiggaden-Moor im Muotatal orientieren. Vgl. Sauter, Surenenpass Archäologie und Geschichte in Attinghausen 2016 S. 29 ff.

#### **Altsteinzeit      14 000–9600**

---

Steppen und Tundravegetation, Waldföhre

In den Höhen verbliebene Gletscherreste schufen noch heute erkennbare Landschaftsformen wie Rüteliegg, Gibel, Eggeli, Schattig, Bachmätteli, Hüttenboden, Gruonbergli und Angelingen.

Vgl. NUZ 12.07.1997

#### **Mittelsteinzeit      9600–5500**

---

Eichenmischwaldarten, Weisstanne  
Reussdelta südlich Schächenbach

#### **Jungsteinzeit      5500–2200**

---

Fichte, Buche

3600–3300 Delta Schächen und Reuss stossen zusammen

3350–3100 Ötzi

2400–2000 Silex-Pfeilspitze auf Eggberge

#### **Bronzezeit      2200–800**

---

Bergkristallplatz Rossplatten

1400–1200 Flüeli bei Amsteg

Dächlistei (oberhalb Vereinigung Weg vom Urmis mit Waldweg) Reste Feuerstelle ca. 1400 v. Chr.

---

**Eisenzeit** **800–15**


---

400 Kelten-Goldschatz Erstfeld  
Topfscherbe Gruonbachgebiet

**Römerzeit** **15–400**


---

See bis Altdorf, Sumpf zwischen Flüelen und Altdorf  
SBB-Unterführung A4 (Gemeindegrenze Flüelen/Altdorf) 60% Schächtenmaterial

**Völkerwanderung/Frühmittelalter** **400–800**


---

Buche, Fichte

660–680 Grab Alamanne in Altdorf. Beim Verstorbenen handelt es sich wahrscheinlich um den Kirchengründer.

732 wird der Abt Heddo von der Reichenau vom Alamannenherzog nach Uri verbannt, jedoch kurze Zeit später von den fränkischen Merowingern wieder zurückgerufen. Diese Verbannung zeigt, dass der alamannische Einfluss in Uri erheblich war.

Im Gebiet des Gruontales auf Eggbergen gibt es ein Gelände benannt Angelingen, ein Flurname alamannischen Ursprungs.

**Hoch- und Spätmittelalter** **800–1500**


---

853 Fraumünster

1218–1230 Wegbarmachung Gotthard

1240 Gronon

1266 Vluolen

Ab 1300 Ziegen- und Schafhaltung geht zurück zugunsten Rinderwirtschaft

1382 Bannbrief der Dorfleute

**Neuzeit** **seit 1500**


---

Bei der Pflanzenwelt geht es bei der landwirtschaftlichen Nutzung um die Areale Gibel, Bachmäteli, Bodmi, Fluerüti, Hüttenboden, Gruonmatt, Rüti, Gruonbergli, Guferli, Eggeli und Weid. Diese landwirtschaftliche Nutzung ist alt. Das Urmis wird im Bannbrief von 1382 erwähnt, Ruozig 1325, Zeissig 1477. Pfandtitel lassen sich bis ins 16. Jahrhundert zurückverfolgen. Die Ricki war seit jeher Wildheugebiet.

Viele Reisende haben im 17. und 18. Jahrhundert auf die schütterten Wälder in Uri hingewiesen. Demgegenüber haben die Dorfleute von Flüelen bereits im Juni 1382 einen umfassenden Bannbrief beschlossen, welcher überdies einen früheren Bannbrief ersetzte, der nur die Buchen geschützt hatte.

Bis zu den Wildbachverbauungen ab 1880 bildete der Gruonbach auch den Weg für den Abtransport des Holzes aus dem Gruonwald und Schattig. Dabei war die Möglichkeit zum Abtransport auf dem Seeweg ein Vorteil für diese Forstwirtschaft.

## 4.2 Forstwesen

Über die Forstwirtschaft vor der Inangriffnahme der Gruonbachverbauungen gibt es wenig Informationen. Immerhin lässt sich aus der Geschichte der Gruonwaldkorporation ableiten, dass sich die Nutzungsberechtigten aus Bürglen gegen die Holzerei der Flüeler mit Abtransport zum See stellten und die Holznutzung zum Eigenbedarf als Kriterium hochhielten.

Auf jeden Fall dürften die Gewerbebetriebe am See und im Dorfzentrum einen erheblichen Holzbedarf aufgewiesen haben. Gemäss Schifffahrtsordnung von 1374 war die Einsatzdauer der Holznaunen auf zwei Jahre beschränkt. Die Flurnamen Cholplatz und Cholloch weisen auf einen Bedarf nach Holzkohle hin, waren doch Naglerei und Schmieden in Flüelen sowie die Harzbrennerei auf Holzkohle angewiesen.

Ab 1837 bis zur Verwendung von Kohle kam ein erheblicher Holzbedarf seitens der Dampfschiffahrt dazu.

Die Bachverbauungen am Gruonbach und das Verbot, gewisse Bachtalen als Reistweg zu benutzen, führten zu veränderten Transportmethoden mit Waldwegen und Seilanlagen. Hier scheint man ziemlich rasch vorgegangen zu sein. Auf jeden Fall konnte R. Müller bereits 1912 in der Broschüre «Flüelen seine Geschichte und Entwicklung» auf S. 55 festhalten:

«Durch die grosszügige Anlage von Waldwegen, die in ihrer Ausführung und Weitläufigkeit anerkannt mustergiltig und im grossen Umkreise einzig ihrer Art sind, ist der ausgedehnten Holzindustrie, der sich während des Winters ein Grossteil der landwirtschaftstreibenden Bevölkerung widmet, Rechnung getragen. Dadurch gewann aber auch unser Ort eine Reihe der prächtigsten Spaziergänge, was besonders von den länger verweilenden Fremden freudig begrüsst wird.»

Das Gruontal weist heute eine Waldfläche von 112 ha auf mit 85% Nadelholz und 15% Laubholz. Die forstliche Nutzung seit Inangriffnahme der Wildbachverbauungen kann anhand der Chronologie über den Bau von Waldwegen gezeigt werden. Dies wird in einem nachfolgenden Kapitel dargestellt.

Vorerst wird aber noch ein Gang durchs Gruontal beschrieben und damit auf einige Eigentümlichkeiten hingewiesen.

## 4.3 Ein Gang durchs Gruontal mit Toni Walker

Wenn ich oben auf dem Hüenderegg-Grat sitze und hinunterschaue über das Gruontal zum See, stelle ich fest, dass die Waldgrenze auf der Flüelerseite hinauf reicht bis zur Hüenderegg. Auf der Bürglerseite hingegen liegt die Waldgrenze etwa 100 Meter tiefer. Das hat folgenden Grund: Im Winter ist Wärme im See gespeichert, Bise oder Westwind treiben die warme Seeluft durch das Gruontal hinauf, weshalb es dort immer etwas feucht ist und wärmer als auf der Bürglerseite. Dazu kommt aber auch noch, dass die eine Seite des Bodens kalkhaltig und die andere flyschhaltig ist. Bekanntlich wächst der Wald auf dem Kalkboden besser und schneller als auf dem Flyschboden. Im Zuge der Verbauungen hat man rechts und links des Bachs Tausende von Bäumen gepflanzt, und das kann man heute immer noch feststellen: Wenn man auf der Kalkseite unterhalb der Chalberweid hinuntergeht, gelangt man zu einer grossen Tanne mit etwa vier Metern Umfang, was für eine Fichte auf 1600 bis 1700 Metern Meereshöhe eine Seltenheit ist.

Im Gebiet Unter Ochsenbiel entdeckt man noch eine Besonderheit, nämlich einen Kalkofen. Dort hat man früher Kalk gebrannt, das heisst die grossen Waldbestände ermöglichten das Brennen von Kohle und die Herstellung von Kalk.



*Mächtige Rottanne unterhalb Chalberweid*

Geht man weiter hinunter auf der Kalkseite, entdeckt man auf dem oberen Hüttenboden eine mächtige Weisstanne mit einem Umfang von vier Metern. Aufgrund der Jahresringe kann man das Alter auf 300 bis 400 Jahre schätzen.



*Ruine eines Kalkbrennofens im Gebiet Unter Ochsenbiel*



*Solitäre Weisstanne im Gebiet Ober-Hüttenboden*

Weiter unten im sogenannten «Nessläch», dort wo es eher windstill ist, trifft man auf Fichtenholz, aus dem man früher Schindeln herstellte.

Auf der rechten Seite hat es einen ganz speziellen Wald mit vielen Bergföhren.

Vom Gruonbergli bis zum Bodmi-Plätz und Bodmi-Wald hinunter hat es einen sehr schönen Fichten-, Tannen- und Ahornwald. Und dann auf der rechten Seite mit kiesigem Boden besteht der Wald aus vielen Föhren. Steigt man noch einmal hoch zur Hüenderegg und blickt hinunter zum Fleischsee, bemerkt man dort einen sehr sauren Boden mit Hochmoorcharakter, wo der Wald eher schlechter ist und eher an der Kampfzone liegt. Erst wenn man dort hinuntergeht, wo die Verbauungen errichtet wurden, wodurch der Boden auch etwas trockener wurde, hat es wieder besseren Wald. Dort trifft man auch die vielen 1000 Pflanzen an, die man im Zusammenhang mit der Verbauung gesetzt hat. Es ist interessant festzustellen, was man da alles für Pflanzen gesetzt hat: Fichten, Tannen, Buchen, Ahorne, Arven. Die Douglasien und Blautannen haben das raue Klima nicht überlebt. Was man dort oben aber vor allem noch antrifft, sind wunderschöne Arven. Auch wachsen dort Mehlbeer- und Vogelbeerbäume. Unterhalb der Forsthütte Untere Rüti ist der Wald wieder in besserem Zustand. Dort hat man auch Holz gereistet bis zum See hinunter und dann auf dem Nauen abtransportiert. Was im Gruontal noch eine Besonderheit darstellt, sind Blumen und spezielle Gräser, die heute auf der Alpennordseite nur noch selten anzutreffen sind. Ganz besonders hervorzuheben sind in dieser Gegend die «Frauschüehli» (*Cypripedium Calceolus*, zur Gattung der Orchideen gehörend), die im Frühling prächtig blühen und zwar sowohl auf der Kalk- als auch der Flyschseite.

## 5 Erschliessungen

### 5.1 Allgemein

Auffallend ist, dass nicht vom See her mit der Erschliessung Richtung Gruontal begonnen wurde. Wahrscheinlich wegen der Probleme, die Bachtalen nicht mehr als Reistzüge verwenden zu können, und wegen der hohen Sperren im Gruonbach ist die Erschliessung sehr opportunistisch entstanden. Zunächst wurden horizontale Weganlagen erstellt, um das Holz horizontal zu den Abtransportmöglichkeiten z. B. Seilanlagen zu verschieben.

Später folgte der Bau von Abfuhrwegen mit Gefälle, welche vor allem im Winter einen effizienten Abtransport ermöglichten.

Als anfangs der Siebzigerjahre die Sanierung verschiedener Sperren unumgänglich wurde, fanden auch Überlegungen für die Erschliessung dieser Baustellen statt. Zunächst wurde eine Seilbahn vom Cholplatz bis ins Gebiet Gruonbachbrücke auf 1135 m geplant. 1977/1978 konnte die Finanzierung der Restkosten für eine Verbindung von der Altdorfer Waldstrasse im Gebiet Mittlere Planzeren zum Adermanigcher sichergestellt werden. Diese erste Bauetappe war dann die Voraussetzung für die Verbreiterung der bestehenden Weganlagen und die Verlängerung bis Chalt Brunnen. Diese Erschliessungsanlagen bildeten dann die Grundlagen für die Sanierungsarbeiten an den Wildbachverbauungen im Gruontal, für forstliche Massnahmen und die Erschliessung der Landwirtschaftsbetriebe.

### 5.2 Chronologie über den Bau der Waldwege

**1877 Butzigriedleite: vom Grundbielstutz (heute Lüftungsschacht) bis zum Grundbielzug; Länge 300 m**

---

Infolge mehrfacher Geschiebeansammlungen der Oberen und Unteren Bachtalen war ein Bereisten der Bachläufe nicht mehr möglich, und man erstellte einen Reistweg Richtung Grundbiel–Zug

**1894 Butzigried–Ober Sedel; Länge 120 m**

---

Weil durch das Mättlital kein Holz mehr gereistet werden durfte, wurde am unteren Ende des Grundbieltals ein Holzlagerplatz errichtet.

**1896/97 Ober Urmis: vom Cherplätzli (Ober Urmis) bis Gemeindegrenze Flüelen/Altdorf; Länge 1200 m**

---

Aus dem Gebiet Luegi und Ober Bann wurde das Holz über Ober Urmis zum Cherplätzli transportiert und von dort zum Fangarm beim Unter Urmis. Von da reistete man das Holz über das sog. Waldbödeli zum Astoss und Holzplatz.

**1897 Schattigwaldweg: vom Cherplätzli bis zum Gruonbergli; Länge 950 m**

---

Dieser Waldweg kann als Entlastung des Gruontals betrachtet werden, der durch den Bau der Bachverbauungen nicht mehr als Reistweg benutzt werden konnte. Das Holz vom Oberen Bannwald konnte so auf diesem Waldweg bis zum Unter Urmis zum Sammelplatz des Fangdamms gereistet werden.

**1898 Astoss: vom Zeissigsteg bis zum Astoss; Länge 355 m**

---

Hier wurde das Holz vom Ober Urmis und Schattigwald zum Zeissigsteg geführt.

---

**1898 Cohlplatz bis Grundbieltal; Länge 870 m**


---

Vom Cohlplatz führt das Wegstück über die Butzigriedleite zur Oberen Bachtalen. Dadurch wurde die Obere Bachtalen vom Reisten entlastet sowie das Grundbieltal, das Leittal und das Mättlital. Beim Cohlplatz der früheren Holzköhlerlei wurde viel Holz für die am See gelegenen Industrien bereitgestellt. Vom Cohlplatz wurde auch Holz via Wygärtli Richtung Kreuzmatt gebracht. Die Köhlerlei wurde wegen Waldübernutzung per Landsgemeindebeschluss von 1711 und 1779 in einer Waldordnung geregelt.

---

**1899 Abfuhrweg beim Gruonbach bis zum Holzplatz; Länge 700 m**


---

Das auf der Zeissigsperre gelagerte Holz wurde via Cohlplatz, Ruozig, Ober Winkel bis zur Kantonsstrasse auf einem Holzplatz sägefertig abgelängt und aufgeschichtet.

---

**1902 Getschwili–Leite; Adermanig–Guggeregg–Ottenbach; Länge 602 m**


---

Dieser Weg war als Entlastung der Oberen Bachtalen und Ottenbach erstellt worden. Das Holz wurde durch den Hanfgärtli-Zug zum Holzplatz beim Hanfgärtli abgeführt.

---

**1909 Reistweg längs des Gruonbachs bis zum See; Länge 500 m**


---

Vom Oberen Winkel wurde das Holz unter der Kantonsstrasse hindurch und über die überdachte Bahnlinie zum Holzlagerplatz am See gereistet.

Von da an besorgten Sägereien mittels Nauen den Abtransport Richtung Beckenried bis Luzern.

---

**1911 Grundbieltal bis Cherplätzli mit Anschluss an Schattig; Länge 2010 m**


---

Dieser Waldweg vom Grundbieltal über Schwarzegg, Urmis, Cherplätzli hat den Zusammenschluss der Wegstücke Butzigried Leite bis Ober Urmis zum Schattigwald vervollständigt.

---

**1912 Schwarzegg bis Planzeren; Länge 830 m**


---

Die Errichtung dieses Teilstücks vom Schwarzegg via Studenchälen zum Jakobsegg bis zur Gemeindegrenze Flüelen/Altdorf entlastete die Obere und Untere Bachtalen als Reistzug.



*An zwei Felsen beim Schwarzegg erinnern heute noch die eingemeisselten Jahrzahlen 1912 W.A.E.G an die Errichtung des Waldweges.*

---

**1976/77 Ab diesem Zeitpunkt wurde in Etappen die Waldstrasse von der Mittleren Planzeren bis Chalt Brunnen erstellt.**


---

Diese in grossem Umfang erstellten Reist- und Waldwege sind von Bedeutung, wenn grössere Holzschläge getätigt werden. Diese werden heute mit den technischen Hilfsmitteln wie Seilkrananlagen und selbstverschiebbaren Zugmaschinen erledigt. Die Gruontalstrasse, die bis zum Chalt Brunnen führt, dient als Abtransportweg mittels Lastwagen.

## 6 Wasserbau

### 6.1 Einleitung

Die Häufung von Schadenereignissen am Gruonbach im 20. Jahrhundert veranlasste den Kanton Uri, einer Arbeitsgruppe den Auftrag zu erteilen, ein Generelles Projekt 1987 für die Hochwasserschutzmassnahmen im Einzugsgebiet des Gruonbaches auszuarbeitete. Damit sollte aufgezeigt werden, welche Hochwasserschutzmassnahmen die Sicherheit von Flüelen, mit Axenstrasse und Bahn, erhöhen könnten. Dieses Generelle Projekt und weitere Unterlagen der ausgeführten Projekte dienten als Unterlagen der nachfolgenden Aufzeichnungen.

#### Daten über das Gruontal

---

Einzugsgebietsgrösse: 7.650 km<sup>2</sup>

Links im Bild Rophaien: 2077 m ü. M.

Höchster Punkt ca. Bildmitte, Diepen: 2221.7 m ü. M.



*Unterer Bildrand: Usserdorf auf dem Ablagerungskegel des Gruonbaches*

Der Gruonbach entwässert das Gebiet zwischen den Eggbergen und der Rophaien-Diepen-Kette Richtung Usserdorf. Seine Einzugsgebietsgrösse beträgt 7.650 km<sup>2</sup>. Der höchste Punkt befindet sich auf dem Diepen mit 2221.7 m ü. M., sein tiefster Punkt liegt an der Mündung in den Urnersee auf Kote 434 m ü. M.

Der Gruonbach ist ein typischer Gewitter- und Starkregenbach. Die meisten Hochwasser ereignen sich in den Monaten Juni, Juli und August.



## 6.2 Ausgangslage für Massnahmen im Einzugsgebiet des Gruonbaches

Die Gotthardbahn beabsichtigte anfänglich, den Gruonbach mit einer Brücke zu überqueren und den Bach vom Schluchtausgang des Gruonbaches bis zur Mündung zu kanalisieren. Das Ereignis vom 18.8.1880 verschüttete die sich im Bau befindliche Bahnlinie und grub die Brückenfundamente aus. Die offene Bahnlinie wurde danach aufgegeben. Ein Bahntunnel unter dem Gruonbach soll die Sicherheit vor Übermürung verbessern. Zugleich baute die Gotthardbahn seitlich konisch zulaufende Dämme sowie zwischen der damals schon bestehenden Brücke der Axenstrasse eine Bachschale.

Das Hochwasser vom 14.7.1884 füllte den Abflusskanal auf, sodass die Bahn und die Axenstrasse weiter gefährdet blieben. Dieses Hochwasser löste in mehreren Phasen Hochwasserschutz-Massnahmen im Gruonbach aus, die sich allmählich bis zum Gewässerursprung ausdehnten.

Bis das Wasserbaugesetz vom 10.11.1980 in Kraft trat, wurde infolge rechtlicher Gegebenheiten der Gruonbach in zwei Gebiete aufgeteilt:

- Einzugsgebiet bis zum Gruonbergli (2200 m ü. M. bis 1235 m ü. M.)  
Für die Massnahmen in diesem Gebiet oblag die Durchführung und Finanzierung dem Konsortium Verbauung Gruonbach. Als Rechtsgrundlage für das Konsortium Verbauung Gruonbach dienten die regierungsrätliche Verfügung vom 19.6.1909 sowie diejenige vom 15.5.1937. Dieses Konsortium mit Kostenverteiler setzte sich wie folgt zusammen: SBB 45%, PTT 5%, Einwohnergemeinde Flüelen 15%, Allmendbürgergemeinde Flüelen 10%, Gruonwaldkorporation 15%, Kanton Uri 10%. In der Gruonwaldkorporation sind die Korporationsbürgergemeinden Flüelen, Altdorf und Bürglen vertreten.
- Gruonbergli bis zur Mündung in den Urnersee (1235 m ü. M. bis 434 m ü. M.)  
In diesem Gebiet oblag die Durchführung und Finanzierung aller Massnahmen der Gotthardbahn. Als rechtliche Grundlage diente der Revers vom 19.7.1887 zwischen der Gotthardbahn AG und dem Kanton Uri.

Nach 100 Jahren hat sich die Situation auf dem Schuttkegel des Gruonbaches wesentlich verändert. Das Dorf Flüelen hat sich bis an den Gruonbach ausgedehnt. Die Axenstrasse hat mit ihrem Ausbau zur Nationalstrasse an Bedeutung gewonnen. Dies führte dazu, dass die SBB den Revers nicht mehr anerkannte und ihn am 9.8.1974 kündigte.

Seit das Wasserbaugesetz vom 10.11.1980 in Kraft ist, wird die Durchführung und Finanzierung der Hochwasserschutzmassnahmen im gesamten Einzugsgebiet des Gruonbaches durch den Kanton Uri getragen. Die SBB als Rechtsnachfolgerin der Gotthardbahn AG sowie die Nationalstrasse beteiligen sich mit einem Interessenbeitrag an den Kosten.

Mit Regierungsratsbeschluss vom 27.12.1982 ist das Konsortium Verbauung aufgelöst worden.

## 6.3 Massnahmen, die vor Inkrafttreten des Wasserbaugesetzes von 1980 ausgeführt wurden

Die Gotthardbahn AG baute infolge des Hochwassers vom 18.8.1880 im Unterlauf den Bachkanal vom Zeissigeck, Kote ca. 580 m ü. M., bis zum See. Oberhalb der Axenstrasse sollte der Ausbau gleichzeitig als Geschiebesammler dienen, deren Leitdämme ca. 5 bis 8 m hoch auf das Terrain aufgesetzt wurden.

Das Hochwasser vom 14.7.1884 und verschiedene Gewitter im Jahre 1893 veranlasste die Gotthardbahn AG zwischen 1887 und 1898 zum Bau von ca. 50 Hauptsperren aus Trockenmauerwerk mit beinahe ebenso vielen Vorsperren. Die obersten 30 Sperren waren durchgehend mit seitlichen Leitmauern versehen. Die Verbauung bildete allerdings noch keine zusammenhängende Sperrentreppe. Vielmehr bestand zwischen den einzelnen Hauptsperren ein Gefälle von z. T. über 20%; diese Sperren wurden durch Vorsperren, Schwellen und Fallböden gegen Unterkolkung geschützt. Der Ausbau erstreckte sich von Kote 712 m ü. M. bis Kote 1180 m ü. M. (Gruonbergli). In diesem Zeitraum wurden auch die vier Sperren im Bodmibach und die Entwässerungsrinnen der Bodmi-Brunnen gebaut.

Am 23.6.1901 bei starkem Hagelwetter wurden fast alle Vorsperren, Schwellen und Fallböden beschädigt und teilweise zerstört. Es mussten weitere Instandstellungs- und Ergänzungsarbeiten vorgenommen werden. Zwischen den Hauptsperren, mit zu steilem Zwischengefälle, wurden durch die Gotthardbahn AG zusätzlich 14 Sperren eingebaut. Darin enthalten sind die beiden Sperren, Kote 1220 m ü. M. und Kote 1235 m ü. M., die 1906 unterhalb dem Zusammenfluss von Vorder- und Hinterbach gebaut wurden sowie die Bachstrecke im Zeissigegg zwischen Kote 530 m ü. M. und Kote 547 m ü. M.

Am 23.7.1907 verursachte ein Gewitter erneut Schäden an den Verbauungen sowie am Kulturland im Einzugsgebiet. Dieses Ereignis verhalf dem seit 20 Jahren vom Bund geforderten Forstprojekt zum Durchbruch. Das forstliche Gesamtprojekt sah Bachverbauungen, Entwässerungen, Aufforstungen und Wald/Weide-Ausscheidungen im Einzugsgebiet oberhalb Gruonbergli vor.

Während der Zeit von 1909 bis 1920 wurden auf Basis des Forstprojektes Bachverbauungen im Hinter-, Vorder- und Guferlibach sowie Verbauungen der Seitenrinnen und Zuflussbäche ausgeführt. Nassstellen im Einzugsgebiet wurden entwässert. In diese Bauperiode fiel auch der Bau der Sperren im Bodmibach. Sie wurden in der Zeit zwischen 1914 und 1916 von der Mündung in den Gruonbach, Kote 780 m ü. M. (Föhrenegg), bis zur Einmündung der Bodmi-Brunnenschale, Kote 830 m ü. M., ausgeführt.

1919 bauten die SBB die letzte Sperre im Gruonbach. Die gesamte Bachverbauung umfasste nun vom Kegelhals bis zum Gruonbergli 67 Trockenmauerwerkssperren samt den nötigen Leitwerken. Es entstand damit von der Kote 712 m ü. M. bis Kote 1180 m ü. M. eine zusammenhängende Sperrentreppe. Die beiden Sperren, Kote 1220 m ü. M. und Kote 1235 m ü. M., unterhalb dem Zusammenfluss von Vorder- und Hinterbach sind Einzelsperren und gehören deshalb nicht zur zusammenhängenden Sperrentreppe.

Das 1928 vom Bund genehmigte Projekt zur Verbauung der Bodmi-Brunnen beinhaltete die Quellfassungen und die Ableitung des Quellwassers in den Bodmibach. Die Massnahmen wurden zwischen 1929 und 1930 realisiert.

1933 konnte das forstliche Projekt im Einzugsgebiet abgeschlossen werden. Insgesamt umfassen die Massnahmen drei Steinsperren, 86 Holzkastensperren, 124 einwandige Holzsperrren, ca. 250 Holzschwellen (Vorsperren), 2600 m<sup>2</sup> Fallböden, 13508 m Entwässerungsgräben, Kännel und Sickerdolen. Zudem wurden 209730 Pflanzen gesetzt.

Im Juni 1972 stürzten die Sperre Nr. 29 und teilweise die Sperre Nr. 29a ein. Wegen Streitigkeiten über die Finanzierung zwischen den SBB und dem Kanton Uri wurden die Sperren 1975 notdürftig gesichert.

Zwischen 1974 und 1984 konnte mit Bewilligung des Urner Landrates die Sperrentreppe zwischen den Koten 1360 m ü. M. bis 1500 m ü. M. im Vorderbach mit elf Holzsperrren und 26 Drahtschotterkorbsperren erneuert werden. Dabei wurden auch Rekonstruktionsarbeiten an Verbauungen und Entwässerungen durchgeführt.

Das Hochwasser vom 31.7./1.8.1977 löste 1978 Reparatur- und Ergänzungsarbeiten an der Sperre 1 (Kote 712 m ü. M.) und unterhalb dem Zeissigsteg (Kote 570 m ü. M.) aus. In diesem Zusammenhang wurde ab 1978 die Verbindung zwischen der Altdorfer Waldstrasse bei der Mittleren Planzenren bis zum Andermadnig Cher erstellt.

#### 6.4 Massnahmen, die nach Inkrafttreten des Wasserbaugesetzes von 1980 ausgeführt wurden

Während des Hochwassers vom 16.8.1981 entstanden im Bereiche der Zeissigsperre, Kote 580 m ü. M. sowie an den Sperren im Bodmibach Schäden. Sie wurden 1982 behoben. Die Zeissigsperre (Sperre o) ist eine ca. 15 m hohe Steinblocksperrre. Sie stützt eine ca. 150 m lange Geschiebeumlagerungsstrecke ab.

Infolge verschiedener Hochwasser musste der Unterlauf zwischen der Axenstrasse und dem Zeissigsteg 1984/1985 saniert werden. Dabei wurde die ca. 4 m hohe Einlaufsperrre bei Kote 507 m ü. M., unterfangen und mit einem Kolkschutz gesichert. Der Kolkschutz umfasst eine Blockrampe sowie an deren Ende mehrere Tetrapoden (Erläuterung vgl. Abschnitt Generelles).

1983/1984 wurde die bestehende linksufrige Entwässerung zwischen Kote 1000 m ü. M. und 1100 m ü. M. saniert. Damit konnte der linksufrige Rutschhang beruhigt und der Hangdruck auf die Sperrengruppe 28/29a reduziert werden.

1985/1986 erfolgte die Rekonstruktion der teilweise eingestürzten Sperrengruppe 28, 28a, 29 und 29a bei der Kote ca. 1000 m ü. M. Sie umfasst vier als Kastenbauwerke ausgebildete, neue Sperren.

1986–1990 mussten im Mittellauf zwischen Gruonbergli und der Zeissigsperre Rekonstruktionsarbeiten an 65 Sperren und deren Leitwerke ausgeführt werden.

Das Ereignis vom 16.8.1981 spülte im Bodmibach die Fundation der letzten obersten Sperre Kote 830 m ü. M. frei. Die Sperrenfundation stützt sich auf einem verwitterungsanfälligen Felsabsturz aus Wildfysch ab. Diese Sperre bildet den Fixpunkt für die erneuerungsbedürftige Verbauung der Bodmibreche. Die bestehende Sperre samt dem Felsabsturz wurde 1987/1988 vorbetoniert, auf 10 m erhöht und mittels einer Vorsperre gegen weitere Unterspülung gesichert. Gleichzeitig ist auch die Schale Bodmibrinnen zwischen Kote 830 m ü. M. bis ca. 910 m ü. M. auf einer Länge von ca. 165 m saniert worden.

Um die Massnahmen im Oberlauf überhaupt realisieren zu können, wurde zwischen 1989 und 1996 3,3 km Erschliessungsstrasse ab Holzplatz bei der Gruonbachbrücke (unterhalb Gruonbergli) bis zum Chalt Brunnen, inkl. von Seitensträngen zum Gruonbergli und zum Bodmibach, gebaut. Ab der Erschliessungsstrasse konnten dann die einzelnen Baustellen mittels Seilbahnen erschlossen werden.

Das alte Entwässerungssystem im Gebiet Rüti, Chalt Brunnen und entlang dem Guferlibach wurde in den Jahren 1993 bis 1996 saniert. Insgesamt wurden 89 Kleinabtreppungen in Seitengerinnen ersetzt oder saniert. 1.5 km Entwässerungsgräben wurden mit neuen Holzsohlen abgedichtet und 1 km eingefallene Erdgräben wieder neu ausgehoben.

1993/1994 Umleitung des Guferlibaches zwischen Kote 1190 m ü. M. und Kote 1217 m ü. M. in den Gruonbach mittels eines 95 m langen Raubettgerinnes. Damit wird ein instabiler Bachabschnitt umgangen. Oberhalb des Raubettgerinnes wurde die Bachsohle mit sieben Querriegeln aus Steinen bis Kote 1215 m ü. M. gesichert.

1995–1997 Bau der Sperrentreppe im Vorderbach und Realisierung einer Sohlenbefestigung im Hinterbach. Zwischen Kote 1243 m ü. M. und 1357 m ü. M. waren die unverbauten Bachabschnitte des Vorder- und Hinterbaches stark erodiert. Der Vorderbach drohte bei Kote 1255 m ü. M. in den Hinterbach durchzubrechen. Mittels einer aus 23 Bauwerken bestehenden Sperrentreppe im Vorderbach wurde die Bachsohle stabilisiert und ein Durchbruch in den Hinterbach verhindert. Die Bachsohle im Hinterbach konnte zwischen Kote 1245 m ü. M. und Kote 1270 m ü. M. mittels örtlicher Sohlenbefestigungen gegen Sohlenerosion verstärkt werden. Mit dieser Massnahme ist der Vorderbach von Kote 1232 m ü. M. bis Kote 1569 m ü. M. durchgehend ausgebaut.

1997–2000 Verbauung Guferlibach, Kote 1217 m ü. M. bis Kote 1471 m ü. M. Die alten Holzverbauungen, welche während der Jahre 1921–1933 ausgeführt worden sind, mussten mit Ausnahme der obersten vier Sperren vollständig erneuert werden. Dies erfolgte mit einer durchgehenden Holzverbauung von Kote 1217 m ü. M. bis Kote 1430 m ü. M. Zwischen Kote 1430 m ü. M. und Kote 1471 m ü. M. waren an den bestehenden Bauwerken nur einzelne Reparaturen nötig.

1998/1999 Verschiedene Hochwasser beschädigten Verbauungen zwischen der Axenstrasse und der Zeissigsperre.

Oberhalb der Zeissigsperre musste das linke Leitwerk erhöht werden.

Unterhalb dem Zeissigsteg mussten die vier kleineren ca. 1 bis 1.5 m hohen bestehenden Sperren zwischen Kote 530 m ü. M. und Kote 547 m ü. M. mit einem Steinteppich gegen Unterspülen gesichert werden.

Bei der markanten Rechtskrümmung beim Zeissigeck würde bei einem Hochwasserereignis der alte Damm infolge seiner Konstruktion und seines Alters eine grössere Belastung nicht überstehen. Um ein Anströmen dieses Bauwerkes möglichst zu verhindern, wurden vor die Dämme zwei hintereinander liegende Ablenkbauwerke errichtet.

Bei der Einlaufsperrre, Kote 507 m ü. M., wurde die als Kolkschutz gebaute Blockrampe mit einem Sohlenriegel aus Beton und Steinblöcken verstärkt. Die durch die Hochwasser verschobenen Tetrapoden wurden wieder in ihre ursprüngliche Lage versetzt.

1998/1999 Deltaaufweitung im Seebereich. Im Bereiche zwischen der Einlaufsperrre, Kote 507 m ü. M., und der Axenstrasse ist infolge der Gefällsverhältnisse (10 bis 14%) und der Bachbreite die Geschiebeablagerungsmöglichkeit beschränkt. Der grösste Geschiebeanteil eines Hochwasserereignisses wird grösstenteils bis zu Mündung Richtung See verfrachtet. Ausgehend vom See erfolgt dann eine Rückwärtsauflandung.

Die mit der Gotthardbahn errichtete Abschlussperre bildete ein kleiner Mündungsbereich, wo sich Geschiebe ablagern konnte. Während dem Ereignis von 1977 lagerten sich in diesem System ca. 25 000 m<sup>3</sup> ab, wobei ein linksufriger Bachausbruch in ein Wohnhaus erfolgte. Dieses Ereignis zeigte, dass die vorhandene Ablagerungskapazität zu gering ist.

Um die Ablagerungskapazität zu vergrössern, wurde die bestehende alte Sperre abgerissen und ca. 20 m bachaufwärts eine neue Abschlussperre mit ca. 7 m Fallhöhe gebaut. Der rechtsufrige Leitdamm wurde verkürzt und aufgeweitet, der linksufrige auf ca. 8 bis 10 m Höhe ergänzt. Mit dieser Aufweitung können ca. 45 000 m<sup>3</sup> Geschiebematerial abgelagert werden. Dies bedingt eine 3 m hohe Ablagerung in der Abflusrinne und eine Parallelauflandung von ca. 12%. Dies entspricht einem errechneten 100-jährigen Ereignis.

Die Schale oberhalb der neuen Abschlussperre wurde saniert.

2000 Die Bachstrecke zwischen der alten Bachverbauung, Kote 547 m ü. M., bis unterhalb Zeissigsteg, Kote 564 m ü. M., war unverbaut. Verschiedene Ereignisse erodierten die Bachsohle und destabilisierten die Seitenhänge. Mittels Blockrampen und Leitwerken konnte die Bachstrecke stabilisiert werden.

Während des Hochwassers vom 22.5.1999 wurden vier kleinere Sperren unterhalb der Kote 547 m ü. M. unterspült. Sie konnten 2000 mittels Ergänzungsmassnahmen gesichert werden.

2000/2001 Am 3.6.1999 löste sich beim Bodmi-Brunnen ein Hangrutsch, der sich murgangartig über die Bodmischale, in den Bodmibach und danach in den Gruonbach ergoss. Um eine Ausdehnung des Rutschperimeters zu verhindern, musste die Bodmibreche saniert werden. Die Sanierung beinhaltete Geländeanpassungen, Hangsicherungen mittels Steinblöcke und Holzkästen, sechs Quellfassungen, Ablaufrinnen, Reparaturen an der Schale Bodmi-Brunnen sowie die Begrünung und Bestockung der neuen Hangböschung.

2000/2001 Im Hinterbach mussten die alten Holzsperrren aus den Jahren 1920/1930 vollständig erneuert werden. Die Massnahme beinhaltete 37 doppelwandige Holzkästen sowie ein Einlaufbauwerk und eine Vorsperre aus Holz. An zwei bestehenden Sperren wurden die Sperrenflügel erneuert. Zugleich wurden Hangentwässerungen ausgeführt.

2002/2003 Im Vorderbach wurden die alten Holzsperrren aus den Jahren 1920/1930 mit 36 doppelwandigen Holzkästen sowie zwei einwandige Holzsperrren zwischen den Koten 1498 m ü. M. und 1570 m ü. M. erneuert.

Das Hochwasserereignis vom 22./23.8.2005 verursachte im Gruonbach mehrere Schädstellen, die zwischen 2005 und 2007 saniert wurden. Insbesondere sind folgende Schäden und Sanierungen erwähnenswert:

Im Sammler am Delta lagerten sich ca. 45 000 m<sup>3</sup> Geschiebmaterial ab, die hauptsächlich aus der Rutschung Rüteliogg im Bodmibach stammten.

Zwischen dem Delta und der Einlaufsperrre, Kote 507 m ü. M., musste die Schale unterhalb der Axenstrasse repariert und der linke Damm oberhalb der Axenstrasse örtlich unterfangen werden. Die Sohle unterhalb der Zeissigsperrre erodierte auf einer Länge von ca. 100 m. Die Sperrre wies auf der gesamten Fundationsbreite Erosionsschäden auf. Die Sohle wurde mit einem Raubettgerinne 2005/2006 gesichert.

Zwischen der Gruontalstrasse und der Kote ca. 1200 m ü. M. mussten 2006 die unterspülten Sperren und Leitwerke unterfangen werden.

Zwischen der Sperrre 1, Kote ca. 800 m ü. M., und der Gruontalstrasse wurden an mehreren Sperren 2007 Sanierungsmassnahmen ausgeführt.

17.9.2006 Starkregenereignis mit Ablagerung am Delta von ca. 35 000 m<sup>3</sup> mit Schäden am Bodmibach, Guferlibach, beim Einlauf des Ofenbaches in den Gruonbach und bei der Einlaufsperrre Kote 507 m ü. M., wo die Lage der Tetrapoden verschoben und die Leitwerke beschädigt wurden. Die Leitwerke mussten zusätzlich erhöht und ergänzt sowie die Tetrapoden wieder neu platziert werden. Die übrigen Schäden wurden behoben.

## 6.5 Generelles über die wasserbaulichen Massnahmen im Gruontal

Aus wasserbaulicher Sicht bilden die ausgeführten Massnahmen im Gruontal ein interessantes, vielseitiges Lehrbeispiel einer Wildbachverbauung. Mit den ausgeführten Massnahmen konnte die Sicherheit von Flüelen, insbesondere des Usserdorfs, sowie der Infrastrukturanlagen auf dem Schuttkegel des Gruonbaches wesentlich gegen Hochwassergefahren erhöht werden. Trotz all dieser Bauwerke bleibt auch für das Gemeindegebiet Usserdorf ein Restrisiko bestehen.

Die ausgeführten Massnahmen werden in Fliessrichtung typenhaft beschrieben und die Funktionsweise erläutert.

### 6.5.1 Sperrentreppen

Die Sperrentreppe im Hinter-, Vorder-, Guferli-, Bodmi- und Gruonbach haben die Funktion, die Sohlenstabilität zu erhalten. Die Sperren verhindern, dass sich die Sohle weiter in den Untergrund eingräbt. Die Leitwerke zwischen den Sperren schützen die Hangfüsse vor der Bacherosion und tragen dazu bei, die Seitenhänge zu stabilisieren. Mit der Sperrentreppe wird die Abflussgeschwindigkeit reduziert. Damit bilden die Strecken zwischen den Sperren kleinere Umlagerungsstrecken. Sie ermöglichen, dass während eines Ereignisses liegendebliebenes Geschiebe nach der Hochwasserspitze dosiert ins Bachdelta abgegeben wird. Die Sperren selbst halten auch eine bedeutende Geschiebemenge zurück. Dies bedingt aber, dass die Bauwerke so unterhalten werden müssen, dass ein Kollabieren der Sperrentreppe ausgeschlossen ist.

#### Gewählte Sperrentypen

##### Holzsperrren

---

In den Seitengerinnen (Hinter-, Vorder- und Guferlibach) wurden hauptsächlich Holzsperrren verwendet. Dabei handelte es sich je nach Abmessungen um einwandige Holzsperrren oder um Holzkastensperren.



*Holzkastensperren im Vorderbach ca. 1914*



*Holzkastensperre im Vorderbach, erbaut zwischen 1974 und 1984*



*Drahtschotterkorbsperren*

Im Vorderbach kam zwischen Kote 1400 m ü. M. und 1500 m ü. M. dieser Sperrentyp zum Einsatz.

Die Holzkastensperren im Vorderbach wurden zwischen 1974 und 1984 mit Drahtschotterkörben ersetzt; Aufnahme 2018



### Steinblocksperrren

Die Gotthardbahn verwendete im Hauptgerinne des Gruonbaches diese Verbauungsart. Die Sperrentreppe im Vorderbach zwischen Kote 1243 m ü. M. und 1357 m ü. M. bestehen aus in Beton versetzten Steinblöcken.



*Steinblocksperrren im Vorderbach zwischen Gruonbergli und Kote 1243 m ü. M.; Aufnahme 2018*





*Zeissigsperre, Kote 580 m ü. M.; Aufnahme 2018*



*Sperrentreppe zwischen Föhrenegg und Gruonbergli 1982*

## Betonsperren

---

Die 1972 eingestürzte Sperregruppe 28 und 29a wurde mittels einer kastenförmigen ausgebildeten Betonsperrentreppe rekonstruiert. Die Kastenform weist gegen Hangdruck den grösseren Widerstand auf als Einzelsperren. Im Bodmibach musste die oberste bestehende Sperre auf Kote 830 m ü. M. vorbetoniert und erhöht werden. Dies erfolgte mit einer ca. 9.90 m hohen Betonsperre und einer Vorsperre aus Beton.



*Sperregruppe 28, 29, Kote ca. 1000 m ü. M., in der Nähe der Guidalihittä; erbaut 1985/1986 als Ersatz der 1972 eingestürzten Steinblocksperrn*

## Blockrampen

---

Sie werden im Gruonbach aus grösseren in Beton versetzten Blöcken mit möglichst rauer Oberfläche gebildet. Dabei ist die Vorderseite nicht senkrecht, sondern weist eine bedeutend steilere Neigung auf als die nachfolgende Bachsohle. Diese Bauweise wurde in der Bachstrecke zwischen dem Zeissigsteg und der Kote 564 m ü. M. ausgeführt.



*Blockrampe zwischen der Zeissigsperre und der Kote 546 m ü. M.; Aufnahme 2018*

## 6.5.2 Bachschalen

### Raubettgerinne

---

Die Umleitung Guferlibach zwischen Kote 1190 m ü. M. und Kote 1210 m ü. M. wurde mittels einem Raubettgerinne ausgebildet. Das Raubettgerinne soll die Abflussgeschwindigkeit reduzieren und damit die Einmündung des Abflusses in den Gruonbach verbessern. Um die Durchlässigkeit des Gerinnes zu reduzieren und die Stabilität der steilen Schale zu verbessern, wurden die Steinblöcke in Beton versetzt.



*Umleitung des Guferlibaches zwischen Kote 1190 m ü. M. und Kote 1217 m ü. M. mittels einer 95 m langen Raubettgerinne*

### Schalen

---

Das für die Trinkwasserversorgung nicht genutzte Restwasser beim Bodmi-Brunnen musste mit einer Bachschale in den Bodmibach eingeleitet werden. Damit konnten die Sohlenerosion verhindert und die Seitenhänge stabilisiert werden.

Zwischen der Einlaufsperre in die Umlagerungsstrecke, Kote 507 m ü. M., und der Zeissigsperre Kote 564 m ü. M., kamen streckenweise ebenfalls Schalen zum Einsatz. Da die Schale eine geringere Rauigkeit aufweist als das Naturgerinne wurde die Transportkapazität des Gerinnes erhöht. Dies war deshalb nötig, da sich das Sohlengefälle gegenüber der Bachstrecke oberhalb der Zeissigsperre reduzierte.

Zwischen der Axenstrasse und der Einlaufsperre in die Deltaaufweitung sorgt die Schale dazu, dass möglichst viel des anfallenden Geschiebes in die Deltaaufweitung transportiert wird und die seitlichen Dämme gegen Unterspülung gesichert sind.

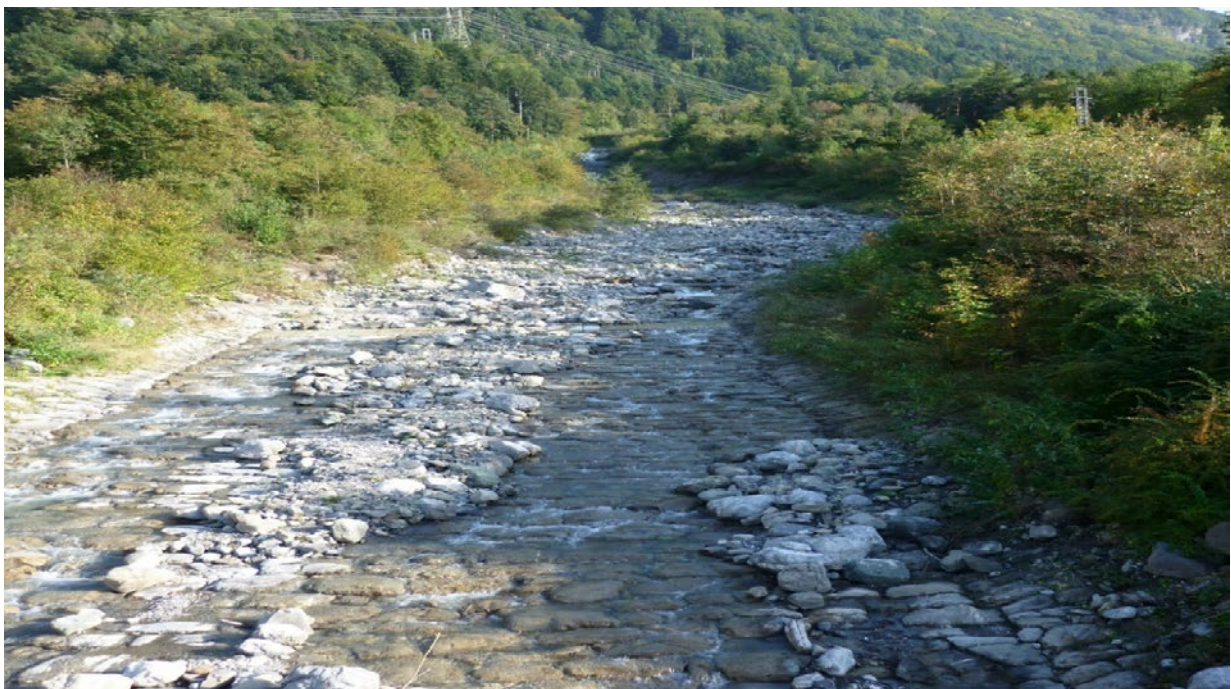


*Schale zwischen der Kote 546 m ü. M. und der Einlaufsperre in die Umlagerungsstrecke oberhalb der Axenstrasse; Aufnahme 2014*

### 6.5.3 Umlagerungsstrecken

Die Umlagerungsstrecken dienen insbesondere bei murgangartigen Abflüssen, den Geschiebeeintrag in den Unterlauf zu dämpfen. Ein Teil der Geschiebefracht wird während dem Ereignis auf der Umlagerungsstrecke liegen bleiben und zeitlich verschoben, zumeist mit kleineren nachfolgenden Ereignissen, wieder Richtung Unterlauf abgetragen. Sie sind ein wichtiger Bestandteil des Hochwasserschutzes.

Eine Umlagerungsstrecke bildet die Bachstrecke oberhalb der Zeissigsperre sowie diejenige zwischen der Einlaufsperrre, Kote 507 m ü. M., und der Axenstrasse. Diese Bachstrecke wäre eigentlich als Sammler vorgesehen. Das heutige Sohlengefälle von 10 bis 14% ist jedoch für einen Sammler zu steil. Während einem Ereignis finden hier abwechslungsweise Ablagerungen und Erosionen statt. Vom Sammler im Deltabereich sind allerdings bei Grossereignissen Ablagerungen bis oberhalb der Axenstrasse möglich.



*Umlagerungsstrecke zwischen der Einlaufsperrre, Kote 507 m ü. M., und der Axenstrasse; Aufnahme 2014*



*Umlagerungsstrecke oberhalb der Zeissigsperre; Aufnahme 2018*

### 6.5.4 Sammler

Das Ziel des Sammlers ist, die anfallende Geschiebefracht in einem bestimmten Bereich gefahrlos abzulagern. Am Gruonbach bildet der Deltabereich einen Sammler. Er erstreckt sich bis über die Axenstrasse hinaus und weist bei einem Auflandungsgefälle von 12% ein Ablagerungsvolumen von ca. 45 000 m<sup>3</sup> auf.



*In Vordergrund Sammlerbereich mit Abschlussperre; im Hintergrund Axenstrasse und dahinter die Umlagerungsstrecke*

### 6.5.5 Spezielles Bauwerk

Die Einlaufsperrung zur Umlagerungsstrecke auf Kote 507 m ü. M. wird durch eine Vorsperre und durch Tetrapoden gegen Unterspülen geschützt. Tetrapoden werden in der Regel als Küstenschutz gegen Wellenschlag benutzt. Sie bestehen aus vorfabrizierten, vierbeinigen Betonelementen. Am Gruonbach dienen sie als Unterspülungsschutz der Einlaufsperrung und wurden als Vierbeiner aus Stahlprofilen hergestellt. Dies war nötig, da vorläufig aus Kostengründen die Umlagerungsstrecke noch nicht zum Sammler ausgebaut werden konnte und die Einlaufsperrung deshalb gegen Unterspülung nicht geschützt war. Diese Art Provisorium hat sich bis jetzt bewährt, wobei nach grösseren Ereignissen Anpassungsarbeiten nötig wurden. So mussten die Tetrapoden nach Grossereignissen jeweils wieder gerichtet und die bestehenden Leitwerke erhöht, verlängert und verstärkt werden.



*Einlaufsperrung, Kote 507 m ü. M., in die Umlagerungsstrecke oberhalb der Axenstrasse mit den Tetrapoden; Aufnahme 2014*

## 6.6 Entwässerungsanlagen im Gruontal

Die Entwässerungsanlagen sollen die Versickerungsrate der Niederschläge und der Schneeschmelze in den Untergrund reduzieren. Die bisherigen Resultate zeigen, dass sich diese Massnahmen positiv auf die Hangkriechbewegungen auswirkten.

Die Bachausbauten sind vielfach auf der Kriechmasse fundiert. Die geringeren Kriechbewegungen erhöhen die Lebensdauer der Bauwerke und verringern deren Unterhaltseingriffe.

Um die Funktion der Entwässerungsanlagen zu gewährleisten, ist ein regelmässiger Unterhalt nötig. Die Lebensdauer der Anlage ist begrenzt. Dies wird bei den Unterhaltsarbeiten berücksichtigt. Nur so kann die heutige Sicherheit der unterliegenden Sachwerte erhalten bleiben.

Die 1983/1984 sanierte Entwässerung südlich der Sperregruppe 28, 29 (Kote 1000 m ü. M. bis 1100 m ü. M.) wurde in einem geschlossenen Rohrleitungssystem ausgeführt. Die übrigen Entwässerungen, sie befinden sich vornehmlich in den Gebieten Alte Rütli, Chalt Brunnen und entlang des Guferlibaches, sind offen ausgeführt. Dies hat den Vorteil, dass die Funktionstauglichkeit einfacher überprüft und bei Schäden rascher eingegriffen werden kann. Die Sohlen- und Böschungsbefestigungen der Entwässerungsgräben bestehen aus örtlich gewonnenem Holz. Grundsätzlich sind die Gräben wasserdicht ausgeführt.



*Entwässerung im Gebiet Rütli;  
Aufnahme 23.9.2010*



*Entwässerung im Gebiet Rütli;  
Aufnahme 23.9.2010*

## 7 Das Gruontal als Grundlage für die Wasserversorgung in Flüelen

### 7.1 Einleitung

Die meisten Quellwasserfassungen sind ursprünglich von privaten Quellenbesitzern von der Gemeinde erworben worden. Diese privaten Anlagen befanden sich im Gebiet vom Butzigried, Adermanig, Guggeregg, Getschwili bis zu den Mittleren Planzeren. Mehrheitlich versorgten die einzelnen Quellwasserfassungen eine kleine Anzahl Wasserbezüger, bevor die eigentliche Wasserversorgung im Dorfkern und angrenzenden Ausserdorf erstellt wurde.

### 7.2 Anlagen

- 1883 Oberhalb des Butzigrieds (im Gebiet heutiger Lüftungsschacht A<sub>4</sub> des Flüelertunnels) wurden Quellen gefasst, die teils zu privaten Zwecken gebraucht wurden wie im Butzigried und anderseits in eine Brunnstube beim Häldeli geführt werden. Später wurde aus diesem Quellgebiet eine Verbindungsleitung zum Reservoir Guggeregg erstellt. (Heute nicht mehr in Betrieb)  
Unmittelbar neben diesen Fassungen liegen die Fassungen zum ehemaligen Sanitätsdepot ASM mit Ableitung zum Reservoir unterhalb des Butzigrieds. (Heute bezieht das Haus APERTURA das Wasser von der Gemeinde.)
- 1883 Wurden die Quellenrechte, die in Privatbesitz waren, beim Guggeregg und Adermanig gekauft. Dieses Wasser wurde in einem Sammelschacht gefasst und abgeleitet. Eine Quelle beim Guggeregg ist heute infolge vermehrtem Oberflächenwasser ausser Betrieb. Eine Quelle wird heute privat bei einem Stall im Gitschli benutzt. Die Quelle vom Adermanig ist heute ausser Betrieb.
- 1903 Mit dem Bau des ersten grossen Reservoirs im Gitschli, das in den Fels gesprengt wurde, sind die Zuleitungen vom Guggeregg und die Ableitung ins Oberdorf erstellt worden. Damit erhielt das Oberdorf erstmals eine Wasserversorgung. Das zweikammerige Reservoir hat ein Volumen von 400 m<sup>3</sup>.
- 1903 Aus einem Kaufvertrag vom Mai 1903 zwischen Altkirchenvogt Jonas Bühler und der Gemeinde Flüelen ist zu entnehmen, dass die Quellenfassungen im Butzigried und Adermanig mit Zu- und Fortleitungen, die Reservoirs im Grundbiel und in der Hinter-Halde mit Zu- und Fortleitungen ins Dorf und im Dorf samt Hydranten in allen Teilen von der Gemeinde gekauft werden. Die Kaufsumme betrug CHF 5000.– an bar oder an Obligationen verzinslich zu 4%, zahlbar am 1. Mai 1903. Jonas Bühler brauchte das Wasser damals für seine Bäckerei. Auch einige Abnehmer in der Halde waren bevorzugt. Das Reservoir ist heute noch ersichtlich, unmittelbar oberhalb des Hauses in der Halde. Im Butzigried wurde das Wasser für die neuere Kirche auf dem Grundbiel gefasst und abgeleitet.
- 1903 Die gefassten Quellen im Bereich der Mittleren Planzeren, fünf an der Zahl wurden in einer Sammelleitung Richtung Getschwili–Guggeregg abgeleitet. Da sich diese Quellen auf Altdorfer Boden befanden, mussten die Quellenrechte gekauft werden. (Heute sind diese Quellen nicht mehr in Betrieb.)
- 1903 Bei einem Granit Findling oberhalb des Getschwili wurde eine Quelle gefasst und in die Sammelleitung Richtung Guggeregg zum Reservoir Gitschli abgeleitet. Heute ist diese Wasserleitung Bestandteil der Hausversorgung vom Getschwili und wurde von der Wasserversorgung an die Besitzer verkauft.



- 1921 Nachdem das Oberdorf mit Wasser aus dem Reservoir Gitschli versorgt war, wurde das Hauptwassernetz von der Schützenstube bis zum Tourist ausgebaut.
- 1931 In einem Vertrag mit den SBB wurde die unter der grössten Gruonbachsperre im Zeissig gelegene Quelle erworben. Das Wasser wurde über eine Leitung im Waldweg zum Chohlplatz in einen 10 m<sup>3</sup> grossen Sandfang geführt.  
Ein eigentliches Reservoir gab es noch nicht. Darum wurden die Leitungen mit denen vom Dorf herkommend verbunden. Die Liegenschaft Zeissig benutzt ein Teil dieses Wassers heute noch. Der Rest wurde verworfen.
- 1946 Mit der zunehmenden Überbauung im Grünwinkel (Heute Höhenstrasse) mussten neue Quellen gefasst werden. Unmittelbar unter dem Zeissigsteg wurde eine Quelle gefasst und in die Sammelleitung zum Sandfang geführt.
- 1952 Mit dem Kauf der Quellenrechte vom Eigentümer im Gruonbergli wurden einige Quellen gefasst und in einem Sammelschacht zusammengeführt. Dieser befindet sich oberhalb der Liegenschaft Gruonbergli neben dem Gruonbach. Das Leitungsnetz erstreckt sich über den Waldweg im Schattig zum Ober Urmis, Unter Urmis, steil übers Brischegg zum Sandfang im Chohlplatz. Damit die bis 125 mm messende Eternitleitung nicht zu einer Druckleitung wurde, sind an verschiedenen Orten sog. Druckbrecher eingebaut, die heute zum Teil als Löschvorrat für die Feuerwehr benutzt werden können.  
Das Gesamtwerk wurde unter Teilnahme von vielen Schulkindern, Erwachsenen, Projektverantwortlichen und Behördemitgliedern von Pfarrer Leo Gemperli feierlich eingeweiht.  
Für das Wohnhaus im Gruonbergli wurde eine separate Zuleitung zum Bauernhof erstellt. Auch die Liegenschaft im Unter Urmis bezieht aus diesem Leitungsnetz ihr Trinkwasser.  
Unterhalb des Unter Urmis wurde eine Verbindungsleitung zum Adermanig-Guggeregg ins Reservoir Gitschli erstellt.
- 1970 Im Chohlplatz wurde das 1000 m<sup>3</sup> fassende Reservoir erstellt. Neue Ableitungen zum Ausserdorf, zur Höhenstrasse, Kirchstrasse bis zur Halde wurden verlegt. Der Wasserstand des neuen Reservoirs im Chohlplatz ist 0,7 m höher als der Wasserstand im Reservoir Gitschli. Dadurch ist ein Druckausgleich im gesamten Leitungsnetz erzielt worden.
- 1972 Im Sinne einer Notverbindung zwischen den Anlagen von Altdorf und Flüelen wurde eine neue Leitung an das Wasserversorgungsnetz der Gemeinde Altdorf im Oberdorf erstellt.
- 1982 Der Zusammenschluss der Wasserversorgungen im unteren Reusstal war die Geburtsstunde der WUR.
- 1997 Bei Sanierungsarbeiten der oberen Gruonbergliquellen wurde die Fassung 3 aufgehoben, da diese vermehrt Oberflächenwasser führte. Zusätzlich erstellte man einen neuen Sammelschacht.
- 1999 An der denkwürdigen Gemeindeversammlung beschloss die Dorfgemeinde, das Projekt Bodmi anzugehen. Die Bruttokosten wurden mit CHF 2 970 000.– abzügl. dem Kantonsbeitrag von CHF 1 800 000.– sowie einem Nettokredit zulasten der Wasserversorgung von CHF 1 170 000.– ohne Gegestimmen genehmigt. Auch der Zusatzkredit von CHF 375 000.– für die Energienutzung im Druckbrecher Zeissig fand Zustimmung.
- 2001 Im Zusammenhang mit der neuerstellten Zufahrtsstrasse zum Getschwili wurden die Quellen beim Guggeregg neu gefasst und neue Schächte gesetzt.

- 2003 Mit dem laufenden Projekt der Bodmiquellen-Fassung erlebte die Wasserversorgung eine neue Dimension. Nachdem durch den Kanton die nötigen Hangsicherungen im Bereich Bodmi-Brunnen vorgenommen wurden, konnte mit den eigentlichen Quellenfassungen gestartet werden. In drei Bereichen, nämlich Bodmi-Brunnen, Bodmi-Plätz und Bodmi-Mauer wurde das Wasser sorgfältig gefasst und zum Quellwasser-Sammelschacht Bodmi/Föhrenegg geleitet. Mit dem sog. WABE-System wird das Wasser gefiltert, trübungsüberwacht und für die Anforderungen der Qualitätssicherheit aufbereitet. In einer 200-mm-Durchmesser-Gussleitung gelangt das Wasser zum Trinkwasserkraftwerk Zeissig. Der Bau des Flüeler A4-Tunnels war wegen der Versorgung mit Löschwasser eine massgebende Ursache für die Erhöhung der Fassungskapazitäten. Hierzu musste auch eine neue Leitung vom Kraftwerk Zeissig dem alten Reistweg entlang das Bachbett des Gruonbachs querend zum Tunnelportal geführt werden. Gleichzeitig erneuerte man die Wasserleitung zur Unteren Rütli.
- 2004 Das Bodmi-Projekt mit seinen aufwendigen Ableitungen und dem Kraftwerk konnte den Betrieb aufnehmen. Mit der Löschwasserleitung durch den Tunnel ergab sich ein Anschluss beim südlichen Portal an die Wasserversorgung Altdorf und deren von Flüelen Süd.
- 2007 Mit der Ausscheidung von rechtskräftigen Schutzzonen wurde der Schutz der Wasserfassungen verstärkt.
- 2010 Um die Stromerzeugung zu optimieren, baute man eine zweite Düse im Kraftwerk Zeissig ein.
- 2012 Beim Chohlplatz wird der alte Sandfang durch eine moderne Anlage ersetzt. Hier wird das Wasser vom Gruonbergli und Zeissig kontinuierlich filtriert, bevor es dem naheliegenden Reservoir zugeführt wird.
- 2013 Infolge eines durch Schlagwetter verursachten Hangrutsches musste die Quellwasser-Fassung beim Bodmi-Plätz saniert werden.
- 2014 Durch instabilen Untergrund bedingt hatte sich die Bodmi-Brunnenquelle Nr. 3 abgesenkt. Dadurch floss das Wasser neben die Fassung und musste neu gefasst werden.
- 2015 Bei der wiederkehrenden Revision der Wasserturbine im Kraftwerk Zeissig stellte man Risse beim Laufrad fest. Der Einbau eines neuen Laufrades war unumgänglich.



*Foto 1: Rutschung Bodmi-Brunnen im Jahre 1999*

Die nachfolgende Übersicht veranschaulicht das System der Wasserversorgung Flüelen.





*Foto 2: Rutschsanierung und Fassung der Bodmiquelle im Jahre 2003*



*Foto 3: Sammelbrunnstube Bodmi mit WABE-System*



*Foto 4: Druckbrecher Zeissig: Turbine zur Stromerzeugung und Brunnenmeister Franz Muheim*



*Foto 5: Rutschung Quelle  
Bodmi-Plätz Mai 2013*



*Foto 6: Sanierung Quelle  
Bodmi-Plätz im Oktober 2013*



*Foto 7: Sanierung Quelle  
Bodmi-Brunnen Nr. 3  
im Jahr 2014*

## 8 Aus der Geschichte

### 8.1 Besiedlung

Der älteste Hinweis auf die Besiedlung oder Begehung des Gruontalgebietes ist eine Silexpfeilspitze aus der Zeit 2800 bis 2000 v. Chr., welche auf Eggbergen gefunden worden ist.

Unter dem sog. Dächlistei am Weg von Unter Urmis in den Waldweg wurden Verbrennungsreste von ca. 1400 v. Chr. gefunden. Die Eisenzeit (800 bis 50 v. Chr.) ist mit dem Fund einer Gefässwandscheibe im Oberen Winkel vertreten.

Das Tal unter dem Rophaien (keltischer Wortstamm: vorr.rova; Erdschlipf, Riss) am nördlichen Ausgang von Flüelen, das Gruontal, mit seinem grossen Delta, war somit schon früh besiedelt oder wurde begangen. Über die Besiedlung ist aber bis ins 15. Jh. wenig bekannt. So umfasste das heutige Flüelen seinerzeit zwei Siedlungen: Gruonen und Flüelen.

Im Schlachtjahrzeit-Register der Schlacht bei Sempach 9.7.1386 ist auch ein «Heinrich Ärni von Gronen» unter den Gefallenen aufgeführt.

Durch die vielen Murgänge aus dem Gruonbachtal veränderte sich der Lauf des Baches stetig. Eindrücklich ist das untere Bild von Adolf Braune aus dem Jahr 1875 von der Isleten her. Der mittlere Bachlauf, der in der Nähe des Danioth-Hauses in den See mündete, hiess Sagenbach. Der südliche Bachlauf, der in der Nähe des heutigen Hauses Apertura, ehemals Hotel Urnerhof, später Sanitätsdepot, in den See floss, war der Gruonbach.



Die zahlreichen Verheerungen, die der Gruonbach anrichtete, werden auch in Sagen überliefert. Der Zinsenrodel der Pfarrkirche Altdorf von 1532 gibt Aufschluss über Liegenschaften auf dem Delta. So zinsen ein «Hans Pfister ab Hus und Hofstatt ze Gronen» sowie «Hans Gili ab dem Guot Rutzig.» Das Bauernhaus Matte (heute Axenstrasse 44) wurde in der heutigen Form um 1850 von Ratsherr Anton Muheim erbaut. Bereits 1532 zinst ein «Jacob Bumatter sol jährlich ab der Sublinen Matten V plapart. Dis Matten lit ent dem Gruonbiel.» Das Haus musste 1963, wegen des Ausbaus der Axenstrasse, rund zehn Meter verschoben werden.

Auch die zum Teil noch heute im Gebrauch stehenden Flurnamen geben Hinweise zu den einzelnen Örtlichkeiten. Das Weingärtli weist sicher auf den Weinbau hin, der bereits in einer Urkunde von 1266 in Flüelen erwähnt ist. Die Gebiete Gehren und Gehrli sind Hinweise auf Einschnitte in den Wald. Das Bitzimätteli könnte auf das mittelhochdeutsche bizûne «umzäuntes Grundstück» (für Gartenbau) zurückgehen. Das Blumenfeld kann auf grosse Fruchtbarkeit hinweisen. Als Zeugen einstiger Fruchtbarkeit begegnete man im Ruozig mitunter Wildlingen von Weinreben, die tief unter dem Geröll Wurzeln trieben und sich bis in die höchsten Bäume hinaufranken.

Weiter Hinweise von Flurnamen sind auch eingegangene Gewerbe wie der Chalchofenzug (Kalchbrennerei) oder der Chohlplatz (Köhlerei). Die Köhlerei wurde nachweisbar in Uri bis ins 20. Jh. betrieben. Aufgrund der Übernutzung des Waldes, unter anderem auch wegen der Köhlerei, erliess die Landsgemeinde 1711 und 1779 eine Waldordnung, in der die Waldnutzung stark eingeschränkt wurde. 1876 wurde per Gesetz auch das Verbot der Waldweide eingeführt. Die Waldweide war im Gruontal sehr verbreitet. Das Weiden im Wald durch Nutztiere wie Schafe und Ziegen richtete grosse Schäden an und förderte die Erosion.

Alle diese Hinweise lassen darauf schliessen, dass ein Landstreifen vom Chohlplatz über das Ruozig, Gehrli, Wygärtli, Gehrli, Blumenau bis zur Kreuzmatt (Strandbad) immer wieder über längere Zeitperioden von Verheerungen verschont blieb und sich dort eine fruchtbare Vegetation bilden konnte.

Die spärliche Besiedlung im Gruontal selber lässt gemäss Flurnamen darauf schliessen, dass diese Waldlichtungen durch Holzschlag entstanden. So ist das Wort Urmis auf das mittelhochdeutsche Urmeiss (Holzschlag) zurückzuführen. Ebenso verdanken die verschiedenen Weiden mit dem Namen Rüti der Waldrodung ihre Existenz.

Auf einem nachfolgenden Stich von Karl Triner ist im Hintergrund die «Kreuzmatt» zu sehen. Darauf sind gut sichtbar, drei Kreuze abgebildet. Es soll dort eine Richtstätte gestanden haben. Im selben Gebiet wurden auch Mauerreste einer alten Kapelle gefunden. Zu den ältesten nachgewiesenen Gebäuden auf dem Delta zählt auch das Ziegelhaus oder «äusseres Hafnerhaus», das auf der Kreuzmatt stand. Es ist erstmals 1736 belegt. Es steht im Gebiet der ersten vermuteten Siedlung von Flüelen, die als Gruonen bezeichnet wird. (Heute Seestrasse 21) In dem Steinbau war eine Ziegelhütte und später ein Hafnerhaus, in dem vor allem Kacheln für Öfen hergestellt wurden.



*Le Village de Flüelen, et vues sur le Lac de quatre  
Villes forestières dans le Canton d'Uri.  
après la Nature par Kar. Triner.*

Um 1840 kaufte Friederich Knörr das Hafnerhaus mit Umgelände. Friederich Knörr, Bankier aus Luzern, der ab 1837 mit seinen beiden Dampfschiffen «Stadt Luzern» und «Gotthard» von Luzern nach Flüelen fuhr, brauchte, bis die Dampfschiffe auf Kohle umgestellt wurden, eine Unmenge von Holz, das in der Umgebung des Sees geschlagen wurde. Um das Holz zu verarbeiten und zu lagern, erstellte er dort einen kleinen Hafen und eine grosse Halle, um darin das Holz für seine Dampfschiffe bereitzuhalten.



Im 17. Jh. soll auf der Sagenmatt (heute Seestrasse 47) eine Papiermühle gestanden haben, die das Wasser des Gruonbaches resp. Sagenbaches nutzte. Die Gegend wurde damals auch als Mühlematt bezeichnet. Nachgewiesen ist aber sicher eine Sägerei, die später an gleicher Stelle errichtet wurde. Auf dem nachfolgend abgebildeten Plan von 1830 zum Bau der Axenstrasse ist die Sägerei mit dem mächtigen Schutzdamm zu sehen. Die Sägerei wurde immer wieder beschädigt. So wird im UW vom 1933 das Ende der Sägerei beschrieben.



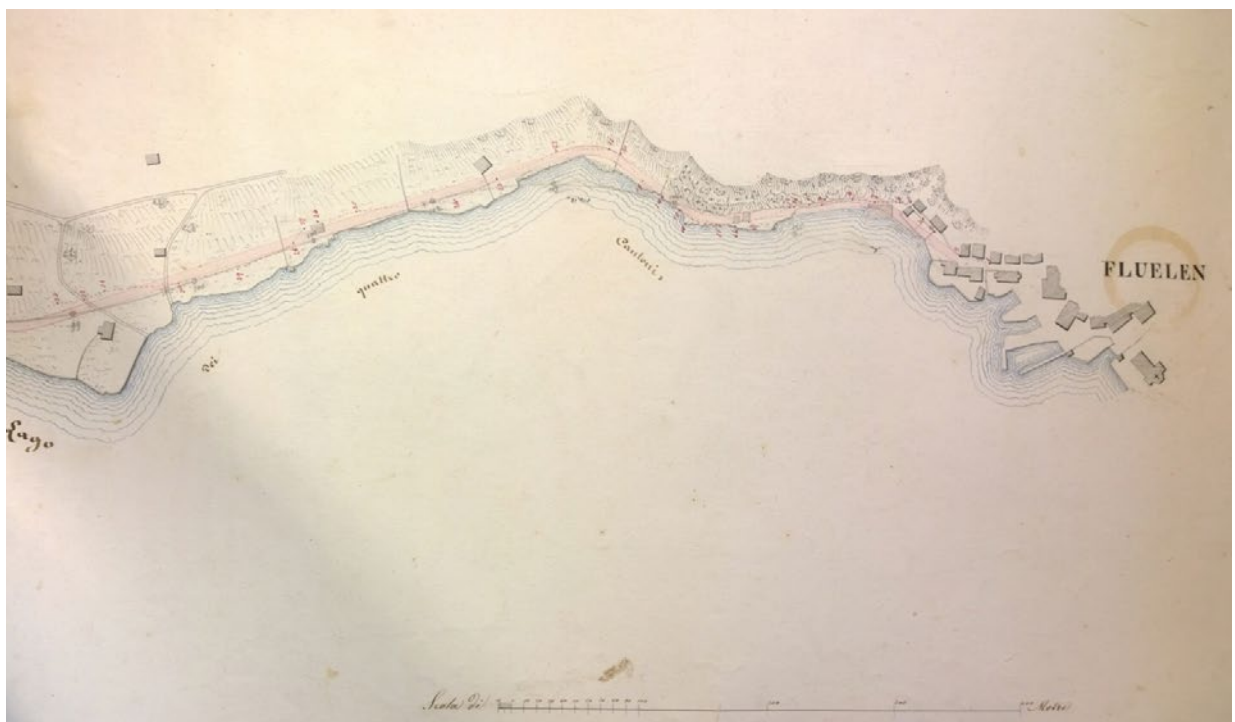
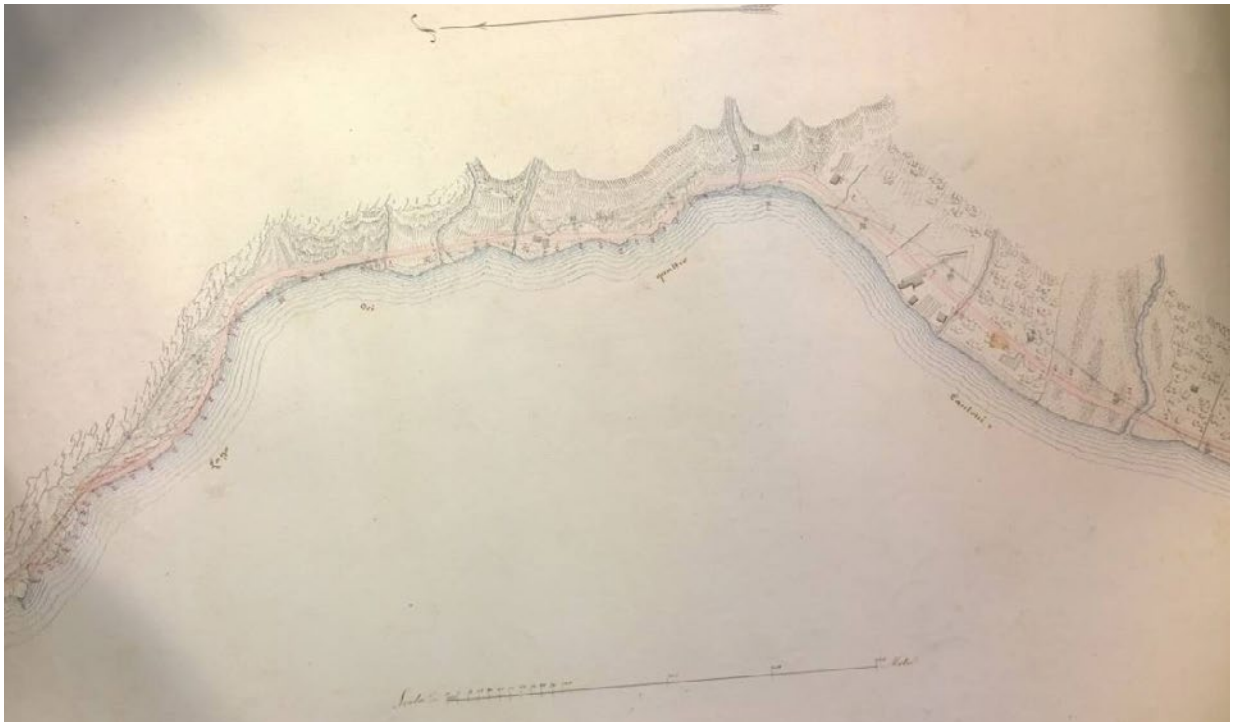
Das Gelände wurde um 1861 von Konstatin Siegwart-Müller und F. Lusser erworben, um darauf eine Kalkbrennerei zu erstellen. Es war geplant, den Kalk für den Bau der neuen Axenstrasse zu liefern. Anfangs des 20.Jh. wurde aus den Gebäuden die Pension «Rosenau». Später betrieb die Familie Jakob Burri eine Gärtnerei, bevor das Gelände dann für Wohnzwecke überbaut wurde. Weiter belegt sind im Bereich des Deltas noch Bauernhäuser wie die Obere Rüti am alten Axenweg, (belegt ab 1753) sowie das Zeissig (als Gut schon 1477 nachgewiesen) Neugaden am Giebelweg (Gaden dat. 1811) und Langmatt, 1818 erbaut. Auch im Sulzegg sind vor 1830 Gebäude nachgewiesen. Beim Sulzegg scheint es sich um eine Salzlecke zu handeln, die offenbar den Schafen gedient hat, deren Existenz durch das ganz in der Nähe liegende Schafribeli bewiesen wird.



## 8.2 Verkehrswege haben Einfluss auf die Besiedelung des Deltas

Durch die vielen Verheerungen wurde auch das Gebiet umgangen und der alte Landweg führte über das Grundbiel, rechts entlang der Langmatt hinauf zu Zeissig/Gibel/Axen.

Die ersten Pläne der Axenstrasse wurden von den Ingenieuren Karl Emanuel Müller, Rocco von Mentlen und Porro 1838 erstellt. Da die Urner und Schwyzer (diese wollten eine Strasse ohne Steigungen dem Seeufer entlang) sich lange nicht auf eine Linienführung einigen konnten, wurde die Strasse erst 30 Jahre später, 1862 bis 1864, gebaut. Um vom Dorf auf das Gruonbachdelta zu gelangen, wurde für die Strasse der Grundbielhügel um die Strassenbreite abgetragen.



Die Axenstrasse war den Naturgewalten extrem ausgesetzt. Lang anhaltender Regen oder Sommergewitter hatten Murgänge zur Folge, welche die Strasse mit Schutt und Steinen zudeckten. 1874 schwemmte der Gruonbach sogar die hölzerne Brücke weg. (Der Standort der Brücke befand sich zur damaligen Zeit in der Nähe des ehemaligen Hotels Edelweiss, heute Axenstrasse 82–88.)

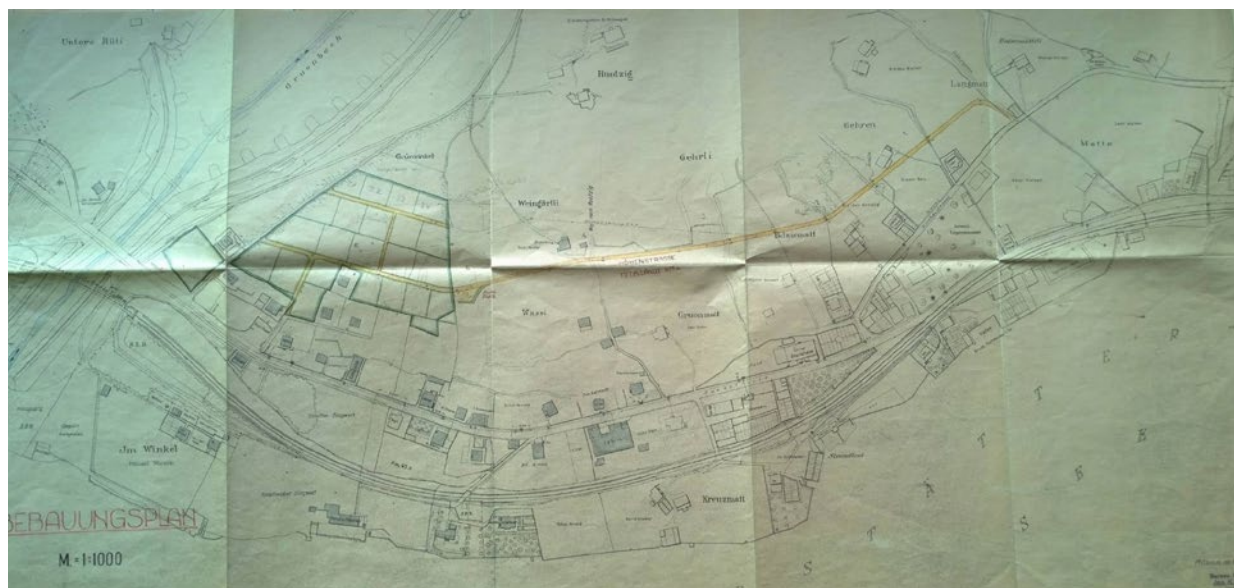
Von 1879 bis 1882 wurde die eingeleisige Eisenbahnstrecke von Brunnen nach Flüelen gebaut. Mit dem Ausbruchmaterial der Axentunnels wurde beim Gruonbach, vor dem Grundbielhügel und im Bereich des Dorfes, Gelände aufgeschüttet, um den Schienenstrang darauf zu verlegen. Bereits während des Baus wurde die Neubaustrecke vom Gruonbach verschüttet. Eine Reportage in der Schweizerischen Bauzeitung vom 16.8.1880 schildert den Zwischenfall eindrücklich. Die dadurch notwendig gewordenen Massnahmen werden an anderer Stelle beschrieben.

Für die grossen Bauwerke am Gruonbach wurden auch Fachleute und Bauarbeiter aus Italien benötigt. So hat die Gotthardbahngesellschaft bzw. haben die SBB einem italienischen Unternehmer, Guidali, in Flüelen Aufträge erteilt. Später 1919 wurde sein in Nidwalden lebender Sohn mit der Erstellung der Vorsperre 29b und mit dem Bau einer Hütte für die Unterhaltsarbeiten beauftragt. Die Guidalihütte steht heute noch und wurde von der Korporationsbürgergemeinde Flüelen sanft renoviert. Auch Luigi Poletti aus Clusone nahe Bergamo (1865–1922) fand Arbeit beim Bau der Verbauungen im Gruontal. Er war hauptsächlich für den Nachschub zur Baustelle zuständig. Nach der Heirat mit Anna geb. Vonbüren erhielt er 1887 die Niederlassungsbewilligung. Zusammen mit seiner Frau führte er später einen Lebensmittelladen in der Ochsengasse. Von seinen Nachkommen leben noch heute viele im Urner Talboden. Im Ruotziggebiet wurde sogar eine Bocciabahn betrieben.

Die Besiedelung des Gruonbachdeltas erfolgte zuerst hauptsächlich der Axenstrasse entlang, wo auch erste Hotelbauten und Gewerbebetriebe entstanden. Durch den Bau der Kirchstrasse 1910 wurden auch entlang dieser Strasse viele Wohnhäuser gebaut.

1942 erstellte die Nachfolgerin der Gotthardbahn AG, die Schweizerischen Bundesbahnen SBB, während des Zweiten Weltkriegs das zweite Geleise. Dadurch wurden viele unbewachte Bahnübergänge wie beim Haus Danioth, dem Kreuzmattgässchen und dem Strandbad aufgehoben. Als Alternative wurde die Seestrasse gebaut, mit einer Unterführung beim Strandbad und Bahnübergänge bei der Matte und in Dorfnähe. Mit dem vielen Ausbruchmaterial des Axentunnels wurde nochmals vor dem Grundbielhügel dem See Land abgerungen. Dazu musste auch hier ein Haus an der heutigen Seestrasse 31 Richtung See verschoben werden.

Nachdem aufgrund der Wildbachverbauungen ersichtlich war, dass das Gebiet Grünenwinkel gesichert war, hat die Korporationsbürgergemeinde 1945 das Gebiet von der Korporation Uri erworben und durch Ingenieur Josef K. Muheim einen Bebauungsplan erarbeiten lassen. Rund 24 Grundstücke konnten so an Bauwillige verkauft werden.



## Verwendete Unterlagen

---

- 1 Flüelen, 1965, S. 101
- 2 Flüelen, R. Müller, S. 38
- 3 Stiftung einer Kaplanei in Flüelen, 1503; Beilage im geöffneten Turmkopf der alten Kirche, 1928, v. E. Wymann
- 4 Flüelen, 1965, S. 101–105
- 5 Flüelen, Robert Müller, Seite 7
- 6 Urner Namenbuch, S. 458
- 7 Korporation Uri, S. 19
- 8 Flüelen, 1965, S. 102
- 9 Flüelen, Robert Müller, S. 103
- 10 Kunstdenkmäler der Schweiz; Seegemeinden, S. 123
- 11 STAUR R-150-13, Plan Nr. 1088
- 12 Kunstdenkmäler, S. 138
- 13 Flüelen, 1965, S. 101
- 14 Verkehrsweg Uri 8, Axenstrasse, S. 18

## 9 Natur- und Heimatschutz

Das Gruontal ist Bestandteil des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN). Es handelt sich um BLN 1605 mit Vierwaldstättersee usw. Teilraum Urnersee. Im oberen Teil des Gruontales sind sodann vier lokale Naturschutzzonen ausgeschieden. Das Seeufer am Urnersee ist Schutzobjekt von lokaler Bedeutung. In diesem Zusammenhang sind das ehemalige Gasthaus Ochsen, das Haus Apertura (ehemals Hotel Urnerhof), das Pflegezentrum Urnersee (ehemals Hotel Rudenz) und das Wohn- und Atelierhaus Danioth Schutzobjekte von lokaler Bedeutung.

## 10 Flurnamen

Die Deutung des Namens Gronon ist schwierig. Der Name scheint nichts mit grün zu tun zu haben, sondern mit Rüssel oder Felsvorsprung. Als Felsvorsprung kommt der heutige Grundbielfelsen infrage, der bis zum Bau der Axenstrasse und der Gotthardbahn in den See ragte.

Bis ins 18. Jahrhundert wurde auch nicht Grundbiel geschrieben sondern Gronbüel, Grunbiel, Gronbüchel, Gronbiell usw.

Mit Biel ist eine rundliche und begraste Fläche auf einem Felsvorsprung (gron oder grun) gemeint. Somit kann Gronon als Gelände vor dem Felsvorsprung gedeutet werden, während Vluolen hinter dem Felsvorsprung entstand.

Auch bei Gruontal, Gruonbach und Gruonbergli scheint sich Gruon nicht auf grün zu beziehen, sondern auf Gronon oder Gronun.

Karte mit Flurnamen (siehe Seite 62 und 63)

## 11 Geschichten und Episoden

### 11.1 Der grosse Stein

Wenn man über den Gruonbachdamm Richtung Chohlplatz geht und dann Richtung Ruozig abzweigt, stösst man auf einen gewaltigen, mehrere Meter hohen, mehr als 20 Meter langen und ebenso breiten Felsblock: «Dr gross Schtei!».

Im Jahre 1874 brach ein gewaltiges Unwetter über den Franzen und Rophaienstock herein und entlud sich krachend und tosend über den steilen Flanken der Ricki. Durch unzählige Runsen flossen die Regenmassen ins Gruonabachtobel hinunter. Der Bach schwoll bedrohlich an und trieb eine gewaltige Staub- und Schlammwolke vor sich her. Man erzählt, dass die Schindeln im Zeissighaus, welches sich fast 100 Meter über dem Gruonbachtobel auf einem felsigen Egg befindet, zentimeterdick mit Schlamm zugekleistert worden waren. Der grosse Stein soll früher weit hinten im Gruonbachtal, in der sogenannten «Chlämmere», gelegen haben und sei durch die ungeheure Kraft des Wassers Hunderte von Metern bis zu seinem jetzigen Standort geschoben worden. Dies war auch der Grund, weshalb ein Arm des Gruonbachs von nun an einen andern Verlauf nahm. Früher floss der Bach nicht Richtung Gruonwinkel, sondern über die Langmatt. Dort frass er einen Graben zwischen Haus und Stall und ergoss sich via Mättlital in den See.

## 11.2 Wie das «Goldmätteli» zu seinem Namen kann

Von der Brücke, welche oberhalb des Chohlplatzes über den Gruonbach Richtung Giebel führt, sieht man ein prächtiges Beispiel der Gruonbach-Verbauung. Über die mit vielen massiven Steinblöcken erbaute Schwelle plätschert der Gruonbach wie ein Wasserfall hinunter. Die Steine sind so angeordnet, dass sie in der Mitte einen Halbbogen bilden, der zusammen mit zwei Öffnungen oberhalb des Bogens einem riesigen Tier mit geöffnetem Maul ähneln. «Warum ist dieser Bogen in der Sperre gebaut?», fragen die Kinder. Folgende Geschichte hat man früher den Kindern erzählt:

Bei dieser Sperre war früher einmal eine grosse Kiste, gefüllt mit vielen Goldstücken. Das weckte natürlich die Gier der Menschen, welche den Goldschatz zu rauben versuchten. Doch dieser wurde bewacht von einer riesigen Kröte, die sofort Gift spie, wenn man sich ihr näherte. Als man dann mit dem Bau der Bachschwellen begann, sagten die Arbeiter zueinander: «Wir müssen der Kröte jetzt wohl ein Loch offen lassen, damit sie hinein- und hinausgehen kann.» Andere meinten: «Das brauchts doch nicht, die Kröte soll bleiben, wo sie ist!»

Als man nun mit dem Bau der Sperre begann, kam die Kröte immer wieder heraus, trieb mit den Bauarbeitern allerhand Kapriolen und behinderte sie dadurch beim Bau der Schwelle. Man beschloss nun doch, einen grossen Rundbogen einzubauen, und mit den Steinen einen schräg ansteigenden Aufbau zu machen, damit die Kröte mit ihrer Schatztruhe hinein- und hinausgehen konnte. Das war eben der Grund, weshalb man den Bogen eingebaut hatte.

Eines Tages war die Kröte mit ihrem Schatz verschwunden. Viele Jahre später entdeckte man sie aber wieder weit hinten in der Bodmi, bei der «Blewi» in einer Felsenhöhle. Das war allerdings das letzte Mal, denn später hat man die Kröte mit ihrem Goldschatz nie mehr gesehen. Als einige Zeit später ein Bauer oben in der Bodmi auf einer steilen Grasflanke mähte, stiess er auf einige Goldstücke. Ob sie etwa aus der Kiste der Kröte stammten? Wie dem auch sei: Auf jeden Fall nennt man die steile Bergwiese, auf welcher der Bauer gemäht und dort die Goldstücke gefunden hatte, von nun an «ds Goldmätteli».

## 11.3 Der Bähnler

Früher reistete man die Baumstämme auf dem Bachbett des Gruonbachs ins Tal hinunter. Als man dann aber den Bach verbaute und auf der ganzen Länge – gleichsam wie Stiegentritte – Wildbachsperren anbrachte, war das herkömmliche Reisten auf dem Weg über das Bachbett nicht mehr möglich. Daher stiess man die Baumstämme vom Gruonwald jeweils bis zu den Sperren hinunter, und hievte sie über einen grossen Stein, den man heute «Sitä-Schtei» nennt, wo sie dann entlang des Bachbetts über die Dammmauer schlitterten. Besorgte Leute aber meinten, das dürfe man nicht tun. Sie befürchteten nämlich, dass dadurch die Mauer beschädigt werden könnte. Doch die Holzer beachteten diese Mahnung nicht. Wieder einmal reistete man an einem kalten und schneereichen Tag auf die beschriebene Weise. Da stiess ein Mann zu ihnen und beobachtete sie aufmerksam bei der Arbeit. Er trug einen schwarzen breitrandigen Hut, wie ihn die Eisenbähnler zu tragen pflegen, weshalb die Holzer ihn für einen Bähnler hielten. Plötzlich tönte es: «Kaffee!» Der Koch hatte zur Znünipause gerufen. Ob er auch einen Kaffee wolle, fragte man den «Bähnler», der zustimmend nickte. Diesem fiel auf, dass der Kaffeekoch die Gamellen, in denen er den Kaffee gebraut hatte, nicht einfach auf den Boden stellte, sondern auf zwei Hölzchen. Auch die Kaffeetasen, in die er «ds Schwarzes» goss, standen auf zwei Hölzchen. Warum er den Kaffee auf diese Holzstäbchen stelle, fragte der Gast verwundert. Man dürfe «Schwarzes» nie direkt auf den Boden stellen, sonst bekomme er einen unangenehmen «Abgüü» (Beigeschmack) und schmecke deshalb nicht mehr so richtig nach Kaffee. Nun denn, man gab dem Gast einen Kaffee mit einem zünftigen Schuss Schnaps dazu.

Dann aber fragten die Holzer den «Bähnler», warum er überhaupt hier hinaufgekommen sei, um ihnen bei der Arbeit zuzusehen. «Nun denn!», erwiderte er, «es wurde mir zugetragen, dass ihr

beim Holzreisten das Gemäuer zerstört.» Darauf fügte er noch beschwichtigend hinzu: «Aber ich habe mich vergewissert, dass die Mauern beim Holztransport nicht beschädigt werden, und wenn ich das nächste Mal wieder einen so guten Kaffee erhalte, komme ich in einem Jahr wieder vorbei!» Warum gerade ein Bähnler beauftragt wurde, nachzusehen, konnten die Holzer nur vermuten, denn intakte Bachverbauungen waren für die Eisenbahn, welche weiter unten den Gruonbach querten, von grosser Bedeutung.

#### 11.4 Kartatschen-Holzer

Kartatschen sind grobe hohe Winterschuhe mit Holzsohle und Lederschaft. Fest verschnürt geben sie einen guten Halt, aber zum Holzen waren sie nach Meinung erfahrener Holzer nicht sehr geeignet. «Nusä!» (Nun denn):

Da war einmal ein Arbeiter, es war der Riedbauer, der immer allein ins Holz ging. Er hatte stets Kartatschen an. Andere Schuhe trug er nie. Weil er allein arbeitete, zersägte er die Baumstämme in zwei bis drei Meter lange Stücke, um sie auf diese Weise mit weniger Anstrengungen über die Sperrungen herunterzustossen. Dann zerzte er sie nach vorne bis zur nächsten Sperre. Das war sehr umständlich. Mit der Arbeit begann er erst, wenn die anderen Holzer schon längst angefangen hatten. Doch Feierabend machte er meist bereits zwischen drei und vier Uhr. Eines Tages aber, als die Holzerguppe sich auf den Heimweg machte, stellten sie fest, dass der Riedbauer nicht wie üblich bei ihnen vorbeigekommen war. Sie waren beunruhigt und befürchteten, er könnte verunfallt sein. Da sagten die Holzer zueinander: «Wir müssen unbedingt nach hinten zu seinem Arbeitsplatz gehen, um zu sehen, ob etwas passiert ist.» Gesagt getan! Tatsächlich fanden die Holzer den Riedbauer. Er war mit seinen Kartatschen zwischen den Trämeln eingeklemmt und konnte sich weder rückwärts noch vorwärts bewegen. Auch der Zapii (Werkzeug mit gekrümmter Spitze zum Anpacken von Holzstämmen) war ihm entglitten, sodass er sich nicht selbstständig befreien konnte. Die Holzerkollegen halfen ihm aus seiner misslichen Lage, und andern tags konnte er wieder zur Arbeit in den Wald. Ja, ja! Die Kartatschen waren zum Glück klobig und fest, sonst hätten die Trämel seine Füsse zerquetscht.

#### 11.5 Tod von 200 Schafen im Gruontal

Wegen verspäteten Wintereinfällen sind 1629, 1778 und im Mai 1906 viele Schafe umgekommen. Über das Ereignis vom Mai 1906 schrieb das Urner Wochenblatt am 26. Mai 1906:

«Der starke Schneefall, der in der Nacht vom letzten Sonntag auf Montag eintrat und bis Dienstag fort dauerte, hat an Orten, wo das Dürrfutter bereits rar oder ganz ausgegangen war, recht unangenehm überrascht, und das Vieh hat diese Woche mancherorts mit schmaler Kost vorlieb nehmen müssen. Besonders zugesetzt hat das Schneewetter den Schafen in den Wildenen, deren viele durch Lawinen umkamen. So wurden in der Ricki (Gruonberge) in Flüelen durch eine Lawine ca. 200 Schafe getötet, wovon 80 dem Anton Stadler im «Billeli» in Bürglen und 60 den Landwirten Brand und Schuler gehören sollen.»

#### 11.6 Waldbrand

Der ehemalige Bahnhofvorstand von Flüelen, Alfred Schaller-Donauer, schreibt in seiner Chronik über Naturereignisse: «1708 wurde nördlich von Flüelen durch ein Schönfeuer ein grosser Wald in Brand gesetzt. Einige hundert Mann hatten etliche Tage zu arbeiten, bis das Feuer einiger massen eingedämmt war. Durch Fastengelübde und Prozessionen erbat man vom Himmel, dass kein Gegenwind einsetzte, der das Feuer in das Land Hineintrage, da bereits dem Brande in den Bergen des Gruonwaldes und am Axen einige Häuser und Gäden zum Opfer gefallen waren.»

## 11.7 Hochwasser und Wildheu

Nach den schweren Schäden an den Verbauungen im Jahre 1893 erinnerte das Eidg. Oberforstinspektorat am 25.7.1894 den Urner Regierungsrat an seine Verpflichtung, die Aufforstungsarbeiten zur Ergänzung des Verbauungsprojektes an die Hand zu nehmen. Es schlug sogar vor, die Lawinenzüge in der «Ricki» zwischen Rophaien und Diepen zu verbauen, die Wildheunutzung darin aufzuheben, sowie sämtliches Schmalvieh aus dem gesamten Gruontal zu verbannen!

Heute gibt es einen Wildheuer-Lehrpfad in der Ricki und das Wildheuen wird subventioniert.

## 11.8 Franzosenzeit

Nach dem Aufstand der Urner gegen die Franzosen am 26.4.1799 erhielt der französische General Soult den Auftrag, den Aufstand niederzuschlagen. Am Morgen des 8.5.1799 erschien er mit einer kleinen Flottille im Urnersee. Eine erste Landung geschah an der Mündung des «Grunthales». Dabei fand der Anführer des Aufstandes, Vincenz Schmid, den Tod. Während einige Verteidiger im Gruonwald verschwanden, zogen sich die Mutigeren entlang des Waldrands und auf der Landstrasse gegen Altdorf zurück und versuchten beim Moosbad eine Sperre zu errichten. Im französischen Kriegsbericht wird wahrscheinlich etwas übertrieben behauptet, eine Abteilung Franzosen sei durch das Gruontal über die Eggbergen nach Altdorf hinuntergestiegen.

Nachdem die Franzosen im Juni 1799 die Waldstätte geräumt hatten und die Österreicher nach Uri nachgestossen waren, entschlossen sich die Franzosen im August, die Österreicher wieder aus dem Kanton Uri zu vertreiben, um den Gotthard in Besitz zu nehmen. Am 14.8.1799 begann dieses Unterfangen. In Flüelen konnten Österreicher und Freiwillige aus Uri die Landung der Franzosen zunächst verhindern. In der Folge liess der französische General Lecourbe eine Abteilung an der Tellsplatte landen, um auf den Unter Axen zu gelangen und von dort auf «schauerlichen Pfaden» den Verteidigern in Flüelen in die Flanke zu fallen. In der Folge haben sich die Österreicher gegen Altdorf zurückgezogen. Die meisten Urner Freiwilligen, teilweise im Sold der Engländer, stiegen durch das Gruontal und gelangten über die Alpen von Bürglen und Spiringen zum Klausenpass, um dort mit den Österreichern eine neue Sperre zu errichten, mussten aber schliesslich am 19.8.1799 über den Urnerboden nach Linthal zurückweichen.

Lusser, Leiden und Schicksale der Urner

Günther, Der Feldzug der Division Lecourbe im Schweizerischen Hochgebirge 1799

Gotteri, La campagne de Suisse en 1799

## 11.9 Bodmi-Brunnen

Der frühere Projektleiter des Kantons für die Wasserbaumassnahmen im Gruontal unternahm in seiner Freizeit oft eine Wanderung durch das Gruontal bis zur Bergstation der Seilbahn Eggberge. Diese Touren dienten der Erholung und der Fitness. So war es auch an Fronleichnam am 3.6.1999. Gewohnt frühmorgens aufzustehen, war er bereits ca. um 9.00 Uhr im Gebiet des Bodmi-Brunnen. Wie üblich warf er einen Blick auf die 1988 sanierte Bodmi-Brunnen-Schale. Erstaunt beobachtete er einen ungewöhnlichen hohen Abfluss in der Schale. Verwundert darüber besichtigte er auch noch einige Quellaustritte oberhalb der Schale. Die Menge der Quellschüttung sowie das teilweise bräunliche Quellwasser machten ihn stutzig. Er beruhigte sich und dachte, die vorherige Regenperiode und die Schneeschmelze seien der Grund für dieses Phänomen und setzte die Wanderung ohne weitere Gedanken fort. Am nächsten Tag erfuhr er, dass am Vortag, ca. um 11.00 Uhr morgens, ein Rutschereignis am Bodmi-Brunnen stattgefunden hat. Ca. 8000 bis 10000 m<sup>3</sup> haben sich murgangartig, vom Bodmi-Brunnen Richtung Bodmibach entladen. Zum Glück war der Projektleiter kein Spätaufsteher, es hätte seine letzte Wanderung sein können.

## 11.10 Untergang Gruonen

So ist im Buch Flüelen; Seine Geschichte und Entwicklung von R. Müller folgende Sage zu lesen:

Als Flüelen dereinst noch am Gruonbache stand, war jene Gegend gleich einem Paradiese; prächtige Matten mit fruchtbringenden Obstbäumen zierten jene Gegend, Trauben und Pfirsiche reiften, das Korn wuchs auf dem fetten Boden und brachte tausendfaltige Frucht. Die Bauern lebten darselbst in Überfluss und vergassen darob Gott und seine Gebote. Eine Seherin, die damals dort hauste, warnte die vor ihrer Nachlässigkeit, jedoch blieben deren Worte leerer Schall und wurden nicht gehört. Als sie nun eines Tages begann, ihre Hütten abzurechen, um dieselbe unter dem Felsen am See aufzuschlagen, wunderten sich darob deren Nachbarn und spotteten anfänglich über ihr eigenartiges Gebaren, jedoch liessen sich doch Viele dazu bewegen, ein Gleiches zu tun, indem sie ihnen von einem drohenden Unglück predigte und darauf hinwies, dass der Wildbach all die schönen Fluren zur Strafe für ihren Undank verschüttet werde. Wie die Seherin voraussagt, kam es dann auch wirklich; denn an einem heissen Sommertage zog sich oberhalb dem Gruontale ein fürchterliches Gewitter zusammen, das sich unter Blitz und Donner entlud und den Gruonbach zu ungekannter Grösse anschwellen liess. Da vernahm man vom Zweissigegg her nochmals eine warnende Stimme, die des Sturmes Heulen übertönte und rief: «flient, flient unter d'Fluoh». Wer diesem Rufe nicht augenblicklich nachkam, wurde unter dem Schutte elendiglich begraben, denn die Wogen des entfesselten Wildwassers schoben riesige Felsblöcke und Schuttmassen vor sich hin, all die herrlichen Wiesen verheerend. So war es denn um das fruchtbare Fiora, wie es in jener Zeit hiess, geschehen, und das jetzige Gelände ist nur ein schwacher Widerschein einstiger Schönheit und Fruchtbarkeit. So erzählte uns oft ein altes Mütterlein, Frau Barbara Kempf.

Durch die vielen Verheerungen wurde auch das Gebiet umgangen und der alte Landweg führet über das Grundbiel, rechts entlang der Langmatt hinauf zu Zweissig/Gibel/Axen.

## 11.11 Ende der Säge

Urner Wochenblatt 1933

«Lange bevor der eiserne Schienenstrang durch den Axen- und Oelberg einen Weg sich bahntuend das erst eiserne Dampfross fauchend und pustend mit Windeseile Nord und Süd verband, ehe die wilde zügellose Kraft des Gruonbaches in eine feste Bahn gezwungen, stand ungefähr in der Mitte des heutigen Gruonbachbettes ein kleines Paradies. Ein nettes Haus, dessen Türe dem Gastrecht suchenden nie verschlossen, ein hübscher Garten, mit wohlgepflegten Blumen- und Gemüsebeeten, eine gut eingerichtete Säge, und um das Bild vollständig zu machen, grundbrave, fleissige, jederzeit gastfreundliche Bewohner bildeten das liebliche Idyll.

Mit einer leicht begreiflichen Vorliebe zogen die Flüeler hinaus zu Sager Franzis Heim, wo ihnen jederzeit ein tüchtiger Trunk zur Verfügung stand, ohne dass der Besucher genötigt gewesen wäre, «beide Fränkli» mitzunehmen. Doch über Nacht verschwand das heimelige Plätzchen.

Es war ein heisser Sommertag und dunkle, gewitterschwangere Wetterwolken zogen über Rophaien, Gruontal nach den Eggbergen, und in stockfinsterner Nacht brach ein fürchterlicher Sturm mit wolkenbruchartigem Regen über die Gegend los. Der Gruonbach, der schon so oft sich seine Opfer geholt, wuchs zum reissenden Strome an, der zuerst Schlamm, dann Geschiebe, Geröll, selbst Steine in der Grösse kleiner Häuschen mit sich führte. Es krachte, bebte und donnerte ohne Unterlass, und während in Flüelen der Sigrüst Josef Ziegler die Sturmglöcke unermüdlich läutete, hatte die Familie des Sager Franz auf schwankendem Boot in dunkler Sturmesnacht Haus und Heim verlassen. Nach der furchtbaren Winternacht blaute ein herrlicher Morgen und beleuchtete die Verheerungen der Nacht und zeigte dieselben in ihrer ganzen schrecklichen Grösse. Von der schönen Besetzung des Sager Franzis war nichts mehr zu sehen, als das wie durch ein Wunder stehen gebliebene



Wohnhaus. Der herrliche Garten unter einer tiefen Schicht von Schutt und Geröll, die flottgehende Säge hatte der reissende Wildbach weggerissen und in den See geschwemmt.

Als nun das von Schutt, Schlamm und Geröll umgebene Haus nach einiger Zeit zum Verkaufe kam, wurde es von Josef Ziegler gekauft, während die Familie des Sager Franz nach Seedorf zog, dort im Bolzbach ein neues Heim gründete. Die Sägerei im Bolzbach existiert heute noch unter dessen Nachkommen. Der Sagerfranzi selber zog in späteren Jahren wieder nach Flüelen, wo er sich im Dorfe ein neues hübsches Haus baute.

Der Kauf des Hauses am Gruonbache fand wie anderswo auch hier in Flüelen seine Kritik, um die sich aber Josef Ziegler recht wenig kehrte. Als praktischer, kurz entschlossener Mann befähigt, die einmal gefassten Entschlüsse auszuführen, machte er sich ans Werk, und bald herrschte draussen im versarten Gruonbachgebiete ein eigenartiges Tun und Treiben.

Mit Winden, Hebebäumen usw. wurde das Haus, dessen unterstes Mauerwerk beseitigt wurde, auf einen Roost gehoben und dieser mit dem ganzen Bau auf Rollen vorwärts geschoben. Am See waren zwei Nauen verankert und auf diese wurde nun die seltsame Last, unter Staunen und Verwundern gerollt und solide verstaut. Reich beflaggt stach das eigenartige Fahrzeug in See, steuerte seinem neuen Ziele, dem sogenannten Giessen zu. Dort wiederholte sich das gleiche Manöver, und was in Flüelen kein Mensch für möglich gehalten, das brachte Josef Ziegler fertig.

Wiederum auf Rollen, mit Seilen und Winden, wurde das Wohnhaus langsam sozusagen Schritt für Schritt, an seinen Bestimmungsort fortbewegt, wobei keine Türe, keine Fenster, kein Fensterladen ausgehängt, keiner der Vorhänge von den Fenstern genommen und kein Ziegel vom Dache entfernt worden waren. Das grosse Werk gelang, und dort auf der Allmend, im sogenannten «Aschoren» steht nun das Haus auch heute noch. (Das Haus gegenüber dem Werkhofes Flüelen wurde 1900 abgerissen.) Seine hellen Fenster mit den weissen Gardienen schauen weit in das Urnerländchen hinein, grüssen in Purpurglanze der scheidenden Sonne den nahen See, der das stille friedliche einstmals auf seinem Rücken getragen, es grüsst der Kranz der freien Urnerberge, die seinem Umzuge zugeschaut.»

## 11.12 Gotthardbahn

Schweizerische Bauzeitung 1880

«Immensee-Flüelen. Am 16.8.1880 abends ging im Sammelgebiet des Grünbaches ein Wolkenbruch nieder und kurz darauf wälzte sich ein gewaltiger Muhrang zur Schlucht heraus über den Schuttkegel herab. Derselbe riss die Strassenbrücke weg und überschüttete die angrenzenden Strassenstrecken; er bewegte sich unterhalb der Strasse anfänglich im bisherigen Bachbett durch die Öffnung im Schutzdamm bei 17.7 km hindurch, verlegte dieselbe jedoch bald und drang dann entlang des Schutzdammes gegen die Brückenöffnung vor, um sich dort in einer Breite von circa 30 m und einer Höhe von 2–2 m in den See zu ergiessen. In diesem Augenblick erfolgte ein circa 5 m weit eingreifender Uferabbruch, welcher sich allmähig landeinwärts bis unter das rechte Brückenwiderlager ausdehnte, sodass der für dasselbe bereits eingebrachte Betonklotz versank. Auch das linke Widerlager wurde zerstört, indem dessen Foundation durch den auf den Muhrang folgenden und durch denselben eingeengten Wasserstrom unterspült wurde, welcher die durch den Uferabbruch gebildet Bucht nachträglich mit Geschiebe wieder ausfüllte. Dennoch betrug einige Tage nachher das Volumen des Einbruches noch ca. 25 000 m<sup>3</sup>. Nach Aussage der dortigen Bevölkerung gehört dieser Ausbruch des Grünbaches nicht zu den Grössten hat aber einen Uferabbruch verursacht, wie bisher noch keiner beobachtet worden war. Es ist ein glücklicher Zufall für die Gotthardbahngesellschaft, dass dieses Ereignis jetzt eingetreten, wo die nutzlos ausgeführten Arbeiten noch gering und die Erstellung einer sicheren Linie vor Betriebsöffnung noch leicht ist. Dieser Umstand hat denn auch die Bauleitung veranlasst, eine Verlegung des Traces mit Unterfahrung des Grünbaches in einen circa 100–200 m langen Tunnel zu bearbeiten; gleichzeitig wird noch eine weniger weitgehende Modifikation des bisherigen Projectes untersucht werden. – Die Ausbrüche und Mauerarbeiten in den Tunnels (am Axen) schritten rüstig vorwärts, ebenso die Mauerungsarbeiten für die Hochbauten.»

## 12 Eigentums- und Nutzungsverhältnisse

Auf dem Schuttkegel des Gruonbaches gab es wahrscheinlich immer vereinzelt Privateigentum. Vor allem am See wurden Gewerbebauten (Sägen, Kalkbrennerei, Hafnerei usw.) errichtet. Am Gruonbach gab es kaum Verbauungen. Man beschränkte sich auf die Erstellung von Längswuhren und die Erhaltung des Schachenwaldes. Alles, was nicht privater Grund ist, gehört der Korporation Uri. Wie bereits erwähnt, begann die Besiedlung und Überbauung nach der Erstellung der Verbauungswerke, wobei die Korporation Uri gemäss einem Parzellierungsplan Bauparzellen verkaufte.

Das Delta und das Bachgebiet bis zum Zeissigsteg befindet sich im Eigentum der SBB.

Am obersten Teil des Gruontales, beidseits des Hünderegg-Grates, besteht Eigentum der sog. Gruonwaldkorporation. Auf jeden Fall wurde dieser Landschaftsteil bei der Errichtung des Grundbuches 1911 als Miteigentum der drei Gemeinden Altdorf, Bürglen und Flüelen ausgeschieden. Heute sind die Korporationsbürgergemeinden der drei Gemeinden als Miteigentümer aufgeführt. Eine Besonderheit ist die Tatsache, dass sich das Terrain der Gruonwaldkorporation nur im Gebiet der Gemeinden Flüelen und Bürglen befindet.

Über die Bewirtschaftung dieses Gebietes bestanden immer wieder Differenzen. Während Bürglen angesichts der fehlenden eigenen Waldungen im Gebiet an der Waldnutzung auf der Flüelerseite für die Bedürfnisse der Landwirtschaftsbetriebe im Gebiet östlich der Krete Hünderegg interessiert war, favorisierten die Flüeler Holzschläge mit Abtransport bis zum Urnersee. Auch bei den Bachverbauungen zeigten sich unterschiedliche Interessen. Bürglen betonte die Nutzungsrechte, Flüelen fürchtete die Überschwemmungen. Seit 1981 besteht eine neue Gruonwaldordnung mit einer Parzellierung der Nutzung.

Vgl. Dr. Hans Stadler-Planzer, Der Gruonwald – eine Allmendkorporation von Flüelen, Altdorf und Bürglen im Historischen Neujahrsblatt 2017/2018, S. 47 ff.

## 13 Wandervorschläge mit Einsicht ins Gruontal

### 13.1 Eggberge (Bergstation) – Wasserberg – Chalt Brunnen – Hüttenboden

---

Von der Bergstation folgen wir der Wegmarkierung Richtung Wasserberg und überqueren den Gufferlibach, Vorderbach und Hinterbach, die letztlich unten beim Gruonbergli in den Gruonbach münden. Vom Chalt Brunnen tauchen wir in ein urwaldähnliches Waldreservat ein und erhalten auf dem Hüttenboden Einblick in die verschiedenen Bachläufe und deren Verbauungen.

### 13.2 Hüttenboden – Flüerütti – Gruonbergli – Gruontal – Usserdorf

---

Auf diesem Weg erhalten wir bei der Fluerüti Einsicht ins Bodmitobel, der Bach führt teils Quellwasser, bei Regenfällen oder Schneeschmelze auch Wasser aus der unteren Ricki. Beim Gruonbergli treffen wir auf den eigentlichen Gruonbach mit seinen imposanten Bachsperrern.

Bei der Bachsperrre Nr. 29 liegt die Guidali Hütte.

Beim Bodmi-Plätz ist der Quellwasser-Sammelschacht der Bodmi-Brunnen, Bodmi-Plätz und Bodmi-Mauer und wird hier gefiltert und aufbebreitet. Das Wasser wird in einer dem Gruonbach entlang geführten Druckleitung zum Kraftwerk Zeissig geführt. Es dient vorwiegend der Schadensbekämpfung im Flüeler Tunnel und ist beim Südportal mit dem Wasserleitungsverbund an Altdorf angeschlossen. Wir folgen dieser eingegrabenen Druckleitung und haben einen guten Einblick der vielen Bachsperrern.

### **13.3 Hüenderegg – Fleischsee – Chalberweid – Hüttenboden**

---

Beim Ausgangspunkt der Luftseilbahn Eggberge benützen wir den markierten Weg bis unter den Kreuzhang, dem Standort der alten Rophaienhütte.

Hinter dem Kreuzhang betreten wir ein interessantes Hochmoorgebiet und werden auf dem Hüenderegg mit einem grandiosen Panorama der Urner, Schwyzer, Glarner, Bündner, Ob- und Nidwalder und Luzerner Berge belohnt.

Unterhalb des Hüendereggs liegt die höchstgelegene Quelle von Flüelen, der sog. Geissbuäbä-Brunnä, die teils die nahengelegenen landwirtschaftlichen Betriebe sowie den Kiosk versorgt. Der Fleischsee, der keinen ersichtlichen Zufluss hat, jedoch mit einem geringen Abfluss überrascht. Er liegt auf Flüeler Boden und gilt als beehrter Platz für Wanderer.

An der Chalberweid vorbei treffen wir öfters Wasserbrunnen an, die von einem reichen Wasservorkommen zeugen. Hier liegen wohl auch die Ursprungsquellen des Gruonbaches, Guferlibaches, Vorder- und Hinterbaches.

### **13.4 Hüttenboden – Franzenalp – Ober Axen**

---

Auf dem sog. Wildheupfad Nr. 587 erhalten wir ideale Einblicke ins Gruonwaldgebiet mit dem Quellwasser-Reservoir für die Gemeinde Flüelen, in die Runsen des Guferlibaches, Vorder- und Hinterbaches mit den imposanten teils aus Holz gefertigten Bachsperrern sowie dem gesamten Verlauf des Gruonbaches mit seinen natursteingebauten Talsperren. Das gesamte Einzugsgebiet des Schattigen als einzigartiger Mischwaldbestand verdeutlicht die Wichtigkeit der gesamten Geländestabilität und des bedeutenden Wasserspeichers.

Bei der Vielfalt der Bachverbauungen des Gruonbaches werden einem die grossartigen Leistungen der Arbeiter in der damaligen Zeit vor Augen geführt.

### **13.5 Obere Planzeren (ab Mittelstation Eggbergbahn) – Ober Bann – Ofen – Ober Schattig – Gruonbergli – Bodmi – Gibel – Flüelen**

---

Unmittelbar nach der Mittelstation Planzeren überqueren wir den Ottenbach, ein Bachlauf, der seinen Ursprung im Gebiet Eggberge hat.

Bei der sog. Studenchälen erreichen wir die Gemeindegrenze Flüelen/Altdorf Richtung Eggberge. Vom Ofen der Gruontalstrasse folgend gelangen wir zum Gruonbach und haben einen direkten Einblick in die Bachsperrern. In diesem Gebiet, dem Gruonbergli, sind anno 1951 die ersten Quellen für die Wasserversorgung von Flüelen gefasst und in einer Leitung zum Kohlplatz geleitet worden. Beim Rütteliagg queren wir das Quellgebiet der Bodmi-Brunnen. Unmittelbar bei der Bodmi sind die Verbauungswerke des Guferlibaches, des Voderbaches, des Hinterbaches und des Gruonbaches aus einer andern Sicht zu bestaunen. Der Weg führt durch üppigen Föhrenwald zum Gibel, der heute durch eine Zufahrtsstrasse erschlossen ist.

### **13.6 Eggberge – Schönkulm – Rophaien – Ober Axen – Flüelen**

---

Von der Bergstation Eggberge führt der Weg via Angelingen, Chalberweid, Schönkulm zum Firtigrätli. Ab hier gilt dieser Weg als alpine Route (blau markiert).

Aus einem meist steil abfallenden Gelände betrachtet, lässt sich jedoch das gesamte Gebiet des Gruonwaldes, des Schattigen und des Gruonbaches in einer andern Dimension erscheinen. Am höchsten Punkt von Flüelen, dem 2222 m hohen Diepen, ist der Gruonbach bis zu seiner Mündung mit seinen Bachsperrern ersichtlich. Der krönende Ausblick bildet der 2078 m hohe Rophaien mit seinem imposanten Gipfelkreuz. Im Abstieg durchwandert man das Waldreservat, das sich vom Hüenderegg über die Untere Ricki bis zum Ober Axen erstreckt, das mit seltenen Blumen und Baumarten aufwartet. Auf dem Ober Axen kann man sich im Bergrestaurant stärken, bevor man entweder mit der Seilbahn oder zu Fuss Flüelen erreicht.

### 13.7 Rundweg Zeissigsteg–Bodmi

---

Beim Zeissigsteg, oberhalb des Chohlplatzes, kann man wählen, ob zunächst über den Gibel oder durchs Gruontal aufgestiegen werden soll. Vorliegend wird eine Exkursion von etwa drei Stunden im Uhrzeigersinn beschrieben. Man steigt zunächst zum Gibel und von dort zur Bodmi. Von der Bodmi folgt man dem Weg Richtung Rüeteliegg, überquert den Bodmibach und steigt ein paar Meter ab zum Weg der Gruonbachbrücke (1135) durch das Gruontal. Von dort durch das Gruontal und wieder zurück zum Zeissigsteg.

Diese Kurzwanderung gibt einen guten Einblick in das Verbauungswerk und die Wasserfassung bei den Bodmi-Brunnen.

### Autorenverzeichnis

Lukas Eggimann, Ing. ETH, Flüelen  
Franz Gisler, Bergführer, Flüelen  
Walter Handschin, Ing. HTL, Altdorf  
Peter Ziegler, Flüelen  
Toni Walker, Holzbildhauer, Flüelen  
Peter Stadler, Bergführer, Flüelen