

Unterer Rundgang

18 m

1.7 km

- i Information
- Rundgang unten
- P Parkplatz
- 1 Mühle im Wispel (Stricker)
- 2 Wasserfassung
- 3 ehem. Mühle zur Glocke
- 4 Sandfang
Hammerschmiede (Bicker)*
Wasserradtypen
- 5 Öffentliche Waschküche*
Mechanische Werkstätte
- 6 ehem. Obere Säge
Stromerzeugung mit Wasserrad*
- 7 ehem. Hammerschmiede Beusch
- 8 ehem. Mittlere Säge und Mosterei
- 9 Feuerbekämpfung früher
ehem. Löschwasserkanäle
- 10 Huf- und Wagenschmiede
- 11 ehem. Mühle und Säge Vorderdorf
- 12 Schafwollverarbeitung Vorderdorf*
- 13 ehem. Reisserei und Karderei (Ettlin)
- 14 Werkzeugschmiede (Gehler)*
Niederdruckturbine
Messerschmiede Roth*
- 15 Maismühle unter der Kirche*
- 16 Knochenstampfe*,
ehem. Schlosserei
- 17 Kleinkraftwerk*,
ehem. Tuchfabrik

* bei Führungen Besichtigung von innen möglich

50 m 250 m



Mühle im Wispel

Diese Mühle ist die einzige Grabser Mühle, die noch in Betrieb ist und heute überregionale Bedeutung hat. Sie steht allerdings noch nicht am Mühlbach.



Walzenstühle

Die Mühle im Wispel ist seit 1879 teilweise und seit 1947 vollständig im Besitz der Familie Stricker. Deshalb nennt man sie auch «Striggers Mühli».

Im Grabser Urbar (eine Art Grundbuch) von 1463 werden zwei Mühlen erwähnt. «Striggers Mühli» war die obere der beiden und wurde auch «Mühle beim Bannholz» genannt.

Die Mühle im Wispel steht am Grabser Bach. Die Wasserräder trieben auch eine Säge an, zeitweise sogar zwei. Im letzten Jahrhundert wurden sie immer weniger genutzt und mussten schliesslich den Silos weichen, welche ab 1935 zur Aufnahme der Pflichtlager gebaut wurden.

1941 wurde das letzte Wasserrad durch eine Turbine ersetzt, die einen Generator antrieb. Seit 1995 erzeugen eine neue Turbine und ein neuer Generator bis zu 300 kW Leistung. Der Strom, den der eigene Betrieb nicht benötigt, wird an die öffentliche Stromversorgung abgegeben.

Die Handels- und Kundenmühle Stricker & Cie. AG produziert verschiedene Sorten Backmehl, den beliebten «Rheintaler Ribelmals» und Futtermittel. Sie liefert nicht nur an Kunden im Rheintal und Liechtenstein, sondern bis nach St.Gallen und ins Bündnerland. Es wird sogar Getreide von Bauern aus dem Vorarlberg gemahlen. ☒



Wasserfassung

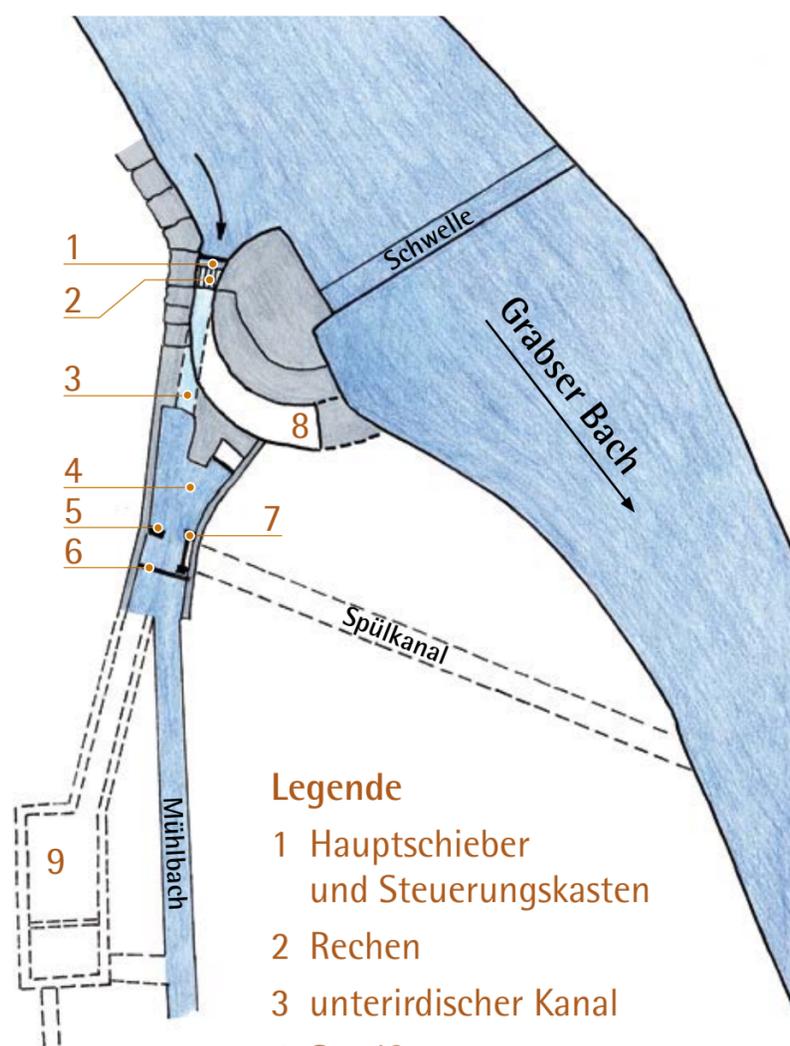
Durch eine Schwelle wird der Grabser Bach leicht gestaut, so dass ein Teil des Wassers in den Mühlbach fliesst. Die heutige Fassung entstand zwischen 1900 und 1905 im Zuge der Grabser Bach-Korrektion.

Die Regelung der Zuflussmenge und die Sauberhaltung der Wasserfassung sind für die am Mühlbach liegenden Wasserwerke auch heute noch von grosser Wichtigkeit. 1999 wurde die Fassung mit einer elektronischen Steuerung ausgestattet.

Mit einem Schieber (1) wird die Zuflussmenge geregelt. Bei Hochwasser wird er ganz geschlossen, damit kein Geschiebe in die Wasserfassung gelangt.

Nach dem Schieber befindet sich ein Rechen (2), der Steine, kleine Äste und Laub zurückhält. Er muss fast täglich von Hand gereinigt werden. Durch den Rechen fällt das Wasser in einen unterirdischen Kanal (3), der zum Sandfang (4) führt. Öffnet man den seitlich angebrachten Schieber (7), kann das abgelagerte Material in den Grabser Bach zurück gespült werden.

Am Ende des Sandfangs befindet sich eine Messstation mit Echolot (5), welche dafür sorgt, dass der Schieber so gesteuert wird, dass auch bei guter Wasserführung maximal 230 Liter Wasser pro Sekunde in den Mühlbach fliessen. Unmittelbar danach begann die Fassung für die Mühle zur Glocke (9). Diese ist jedoch nicht mehr in Betrieb. ☒



Legende

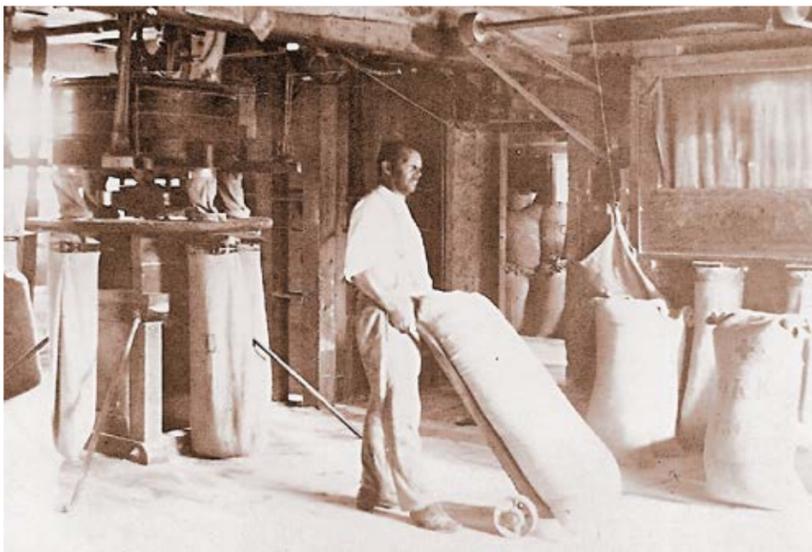
- 1 Hauptschieber und Steuerungskasten
- 2 Rechen
- 3 unterirdischer Kanal
- 4 Sandfang
- 5 Echolot
- 6 Wasserfalle
- 7 Schieber zum Spülen des Sandfangs
- 8 Überlauf und Rechenspülkanal
- 9 stillgelegter Sandfang für Mühle zur Glocke

zur Übersicht



Ehemalige Mühle zur Glocke

Die Mühle wird bereits im Grabser Mühlebrief von 1611 als «Untere Mühle» erwähnt. In den Akten der Gebäudeversicherung ist seit 1810 neben der Mühle auch eine Pfistererei (Bäckerei) aufgeführt.



Der letzte Müller,
Niklaus Tischhauser (1886–1958)

Die «Untere Mühle» stand etwa fünfzig Meter oberhalb der heutigen «Glocke». Nachdem die Mühle durch Rufen beschädigt worden war, wurde sie zwischen 1835 und 1842 am heutigen Standort neu gebaut. 1901 wurden die zwei Wasserräder durch eine Turbine ersetzt.

Neben der Getreidemühle gab es auch eine Bäckerei und später ein Gasthaus. In diesem wurde 1897 die «Wasserrechtskorporation Grabs», ein Zusammenschluss aller Wasserrechts-Inhaber am Mühlbach, gegründet. Die Stallungen nebenan dienten der Landwirtschaft. Der Müllereibetrieb wurde 1958 eingestellt.

Seit 1834 besaßen Mitglieder der Familie Tischhauser die «Glocke». Der letzte Besitzer, der die Mühle noch betrieb, war David Tischhauser.

Warum die Bezeichnung «Glocke»?

Die kleine Glocke im Dachreiter soll uralt sein. Sie gab der Mühle und dem dazugehörigen Restaurant den Namen. Die Glocke wurde geläutet, um die Arbeiter vom nahen Weinberg zum Essen zu rufen. Die Terrassenmauern dieses ehemaligen Wingerts sind noch gut zu erkennen. ☒



Gasthaus und Mühle
vor dem Umbau

Stand Frühling 2017

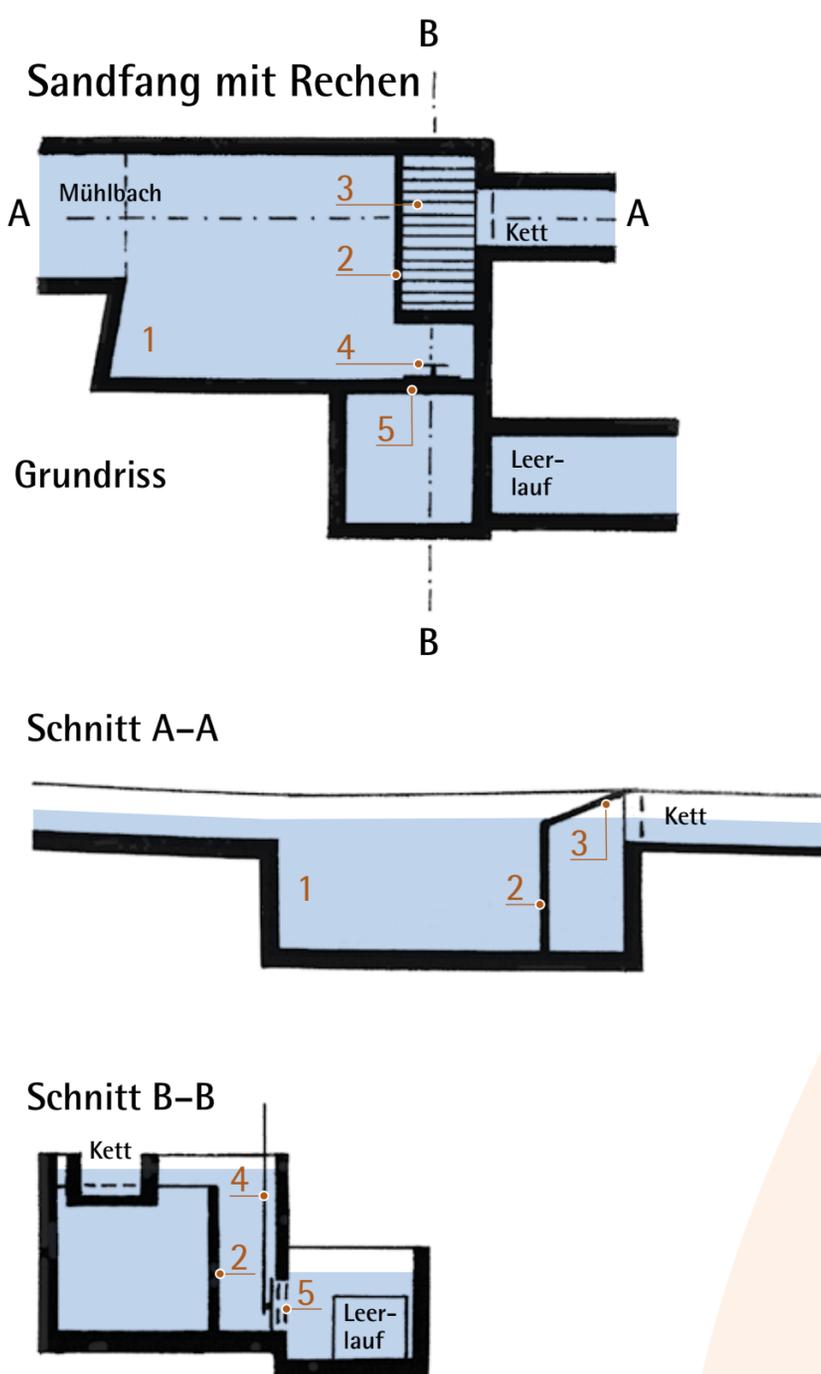
Sandfang

Vor den meisten Wasserwerken befindet sich ein Sandfang. Er schützt die Wasserräder vor Beschädigungen und reguliert den Zufluss zum Wasserrad (Kett).

Der Rechen im Sandfang fängt schwimmende Materialien, wie Äste, Laub oder Plastiksäcke auf. Mitgeführter Sand sinkt zu Boden und wird durch den Grundausslass in den Leerlauf gespült. Früher wurde der Sand ausgeschöpft und verwendet. Ins Kett fliesst nur geschlebefreies Wasser.

Gesundheitsbewusste Leute forderten 1878 eine saubere Wasserversorgung. Sie schrieben an den Gemeinderat: «... dass dieser Bach der Natur der Sache nach den Abfuhrkanal für alle möglichen Unreinigkeiten des Dorfes bildet, liegt auf der Hand. Vier offene Schwemmen, Abwasser von Mist- und Tresterhaufen, Strassengräben, Waschanstalten etc. Die gröberen Unreinigkeiten, wie tote Ratten, ersäufte junge Katzen und Ferkel, sind jeweils bei den verschiedenen Rechen aufzufinden. Ein Wasserwerkbesitzer sagte: Das Bachwasser sei zwar das beste Wasser, doch seit er einen Rechen habe, nehme er freilich kein Trinkwasser mehr daraus.»

Der Gemeinderat scheute die Kosten. 1878 wurde die private Brunnengenossenschaft Grabs-Dorf gegründet, eher für Reiche, denn die Anschlussgebühr betrug Fr. 500.–. Die öffentliche Wasserversorgung entstand 1908. ☒

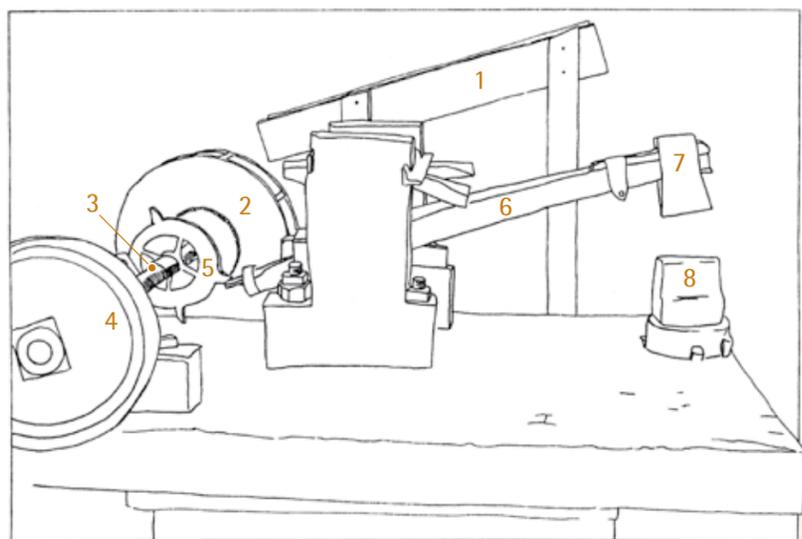


Legende

- 1 Beruhigungs- und Absetzteil
- 2 Prallwände mit Überfallkante für sauberes Wasser
- 3 Rechen um Äste und Laub zurückzuhalten
- 4 Klappe zur Durchflussregulierung
- 5 Grundausslass für Sand und Wasser zum Leerlauf

Hammerschmiede

Die Schmiede ist nahezu im ursprünglichen Zustand. Fast alle Werkzeuge und Einrichtungen sind noch vorhanden. Die Schmiede ist voll funktionstüchtig, wird aber nur noch zu Demonstrationszwecken in Betrieb gesetzt.



Modell einer Hammerschmiede

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1 Kett | 5 Nockenrad |
| 2 Wasserrad | 6 Hammerschaft |
| 3 Welle | 7 Schmiedhammer |
| 4 Schwungrad | 8 Amboss |



Hämmer mit Amboss

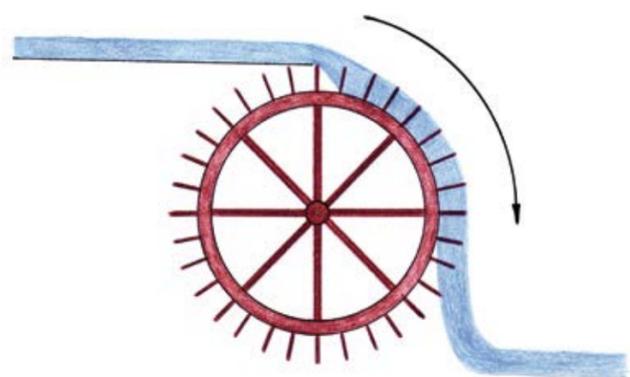
Früher stand hier eine «Hanfribi», eine Einrichtung zum Brechen und Walzen von Hanfstängeln. 1810 erscheint eine Schmiede in den Akten der Gebäudeversicherung. 1840 brannte der Oberteil des Hauses ab. Die Schmiede im Kellergeschoss konnte weiter benutzt werden und das darüber liegende Haus wurde neu aufgebaut. Rund 200 Jahre lang war die Schmiede im Besitz der Familie Bicker und wird deshalb auch heute noch «Schmied Biggers» genannt.

In einer Hammerschmiede werden die Hämmer, die 100 bis 300 kg wiegen, durch Wasserkraft angehoben. Diese schlagen bis zu 120 Mal pro Minute auf das rot glühende Werkstück. Hier wurden hauptsächlich Werkzeuge geschmiedet, aber auch Hufeisen. Die Pferde wurden auf dem gedeckten Vorplatz beschlagen.

Heute existieren noch ein grosses Wasserrad, das die schweren Hämmer anhebt, und eine Turbine, die das Essen-Gebläse und kleinere Maschinen antreibt. Dieses kleine «Wasserrad» wird als Turbine bezeichnet, da das Wasser mit Druck aufs Rad geführt wird. Ein weiteres Wasserrad, das in neuerer Zeit durch einen Elektromotor ersetzt wurde, drehte den grossen Schleifstein. ☒

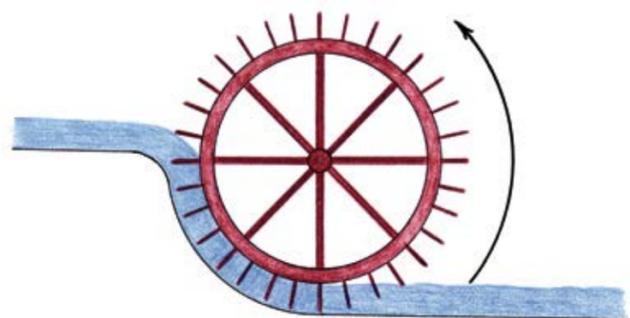
Wasserradtypen

Wasserräder wandeln die Energie des fließenden Wassers in mechanische Energie um. So können an Ort und Stelle einfache Geräte oder Maschinen angetrieben werden. Treiben sie einen Generator an, wird elektrischer Strom gewonnen, den man mittels Leitungen über weite Strecken transportieren kann.

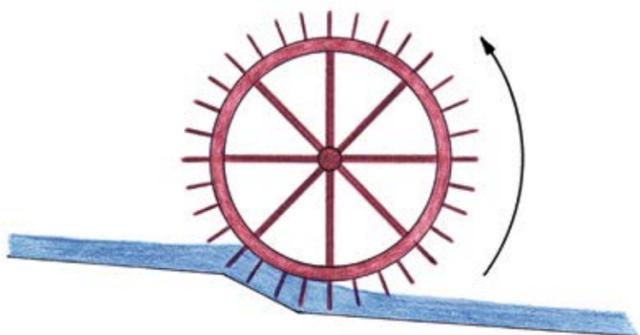


Traditionelle Wasserräder unterscheidet man nach der Höhe, auf der das fließende Wasser auf das Wasserrad geleitet wird.

Beim **oberschlächtigen** Wasserrad leitet das Kett das Wasser von oben her auf die Talseite des Wasserrades. Es füllt die Schaufeln und dreht mit seinem Gewicht das Rad. Wirkungsgrad ca. 80%.



Beim **mittelschlächtigen** Wasserrad leitet das Kett das Wasser etwa auf Höhe der Drehachse an das Wasserrad. Die Bewegungsenergie des anströmenden Wassers und dessen Gewicht in den Schaufeln drehen das Rad. Wirkungsgrad ca. 85 %.

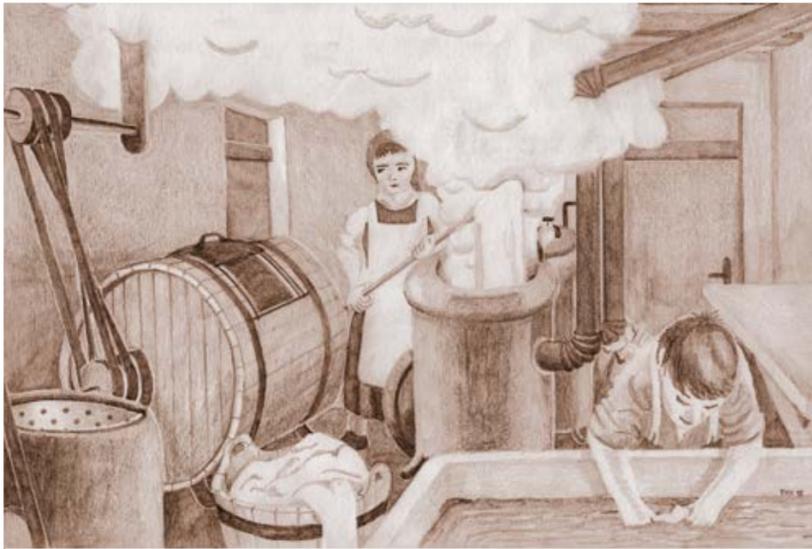


Beim **unterschlächtigen** Wasserrad steht das Wasserrad direkt im Bach oder Kett. Es ist vor allem die Bewegungsenergie des fließenden Wassers, die das Mühlrad dreht. Wirkungsgrad ca. 70 %.

In der technischen Weiterentwicklung der Wasserräder wird das Wasser in einem Gehäuse gezielt auf die Schaufeln des Wasserrades geleitet, man spricht dann von einer Turbine. Auf der Tafel zum Kleinkraftwerk bei der ehemaligen Tuchfabrik erfahren Sie mehr über eine solche Turbine. ☒

Öffentliche Waschküche

Der Mühlbach wurde auch zum Waschen von Kleidern und Haushaltswäsche genutzt. An diesem Wasserlauf gab es vier Waschküchen, die von der Bevölkerung gegen Bezahlung benutzt werden konnten.



Waschfrauen an der Arbeit

Ein Grossteil der Bevölkerung wusch ihre Wäsche in einer dieser Waschküchen. Darin standen ein oder zwei Kochhäfen mit Holzfeuerung, eine hölzerne Waschmaschine und später eine Wäscheschleuder. Gespült wurde die Wäsche im Mühlbach, der durch oder an der Wäscherei vorbeiführte. Die Waschmaschinen wurden ursprünglich durch Wasserräder angetrieben, später dann durch Elektromotoren. Durch ein ausgeklügeltes System mit Kippgewicht und Gewindestange wechselte die Drehrichtung der Trommel fortlaufend.



Waschmaschine und «Spülbach»

Ein verbindlicher Plan regelte die Benützung der Waschküche. Walter Zweifel (1933–2000), der die historische Bedeutung des Mühlbachs schon früh erkannte, erinnerte sich: «Wir hatten als achtköpfige Familie mit einem Gasthausbetrieb die Waschküche alle vier Wochen zu unserer Verfügung, jeweils am Mittwochvormittag von halb neun bis zwölf Uhr.» Die Schmutzwäsche wurde zwei Tage vorher in Seifenwasser eingeweicht und vorbehandelt. Brennholz und die Waschmittel mussten die Benutzer selber mitbringen.

Dieser Anbau wurde 1903 als Waschhaus erstellt. Das Aufkommen privater Waschmaschinen machte die öffentlichen Waschküchen überflüssig. Elsbeth Fuchs-Vetsch stellte den Waschbetrieb im November 1966 ein. ☒

Mechanische Werkstatt

Seit 1880 gibt es in diesem Haus eine mechanische Werkstatt, welche die Wasserkraft des Mühlbachs bis 1972 nutzte. Auch heute noch werden hier Maschinenbauteile für diverse Betriebe in der Region hergestellt.



Drehbank von 1919 (noch in Betrieb).



Mechaniker an der Drehbank

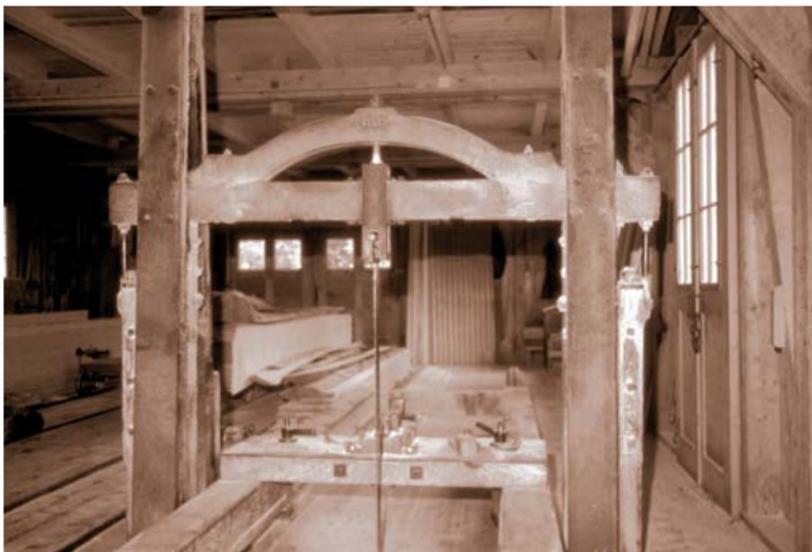
Heinrich Vetsch errichtete 1880 diese Werkstatt. 1918 führte sie Peter Gantenbein, ein Mitarbeiter, weiter. 1943 übernahm Ferdinand Gabathuler den Betrieb, der seit 1968 von seinem gleichnamigen Sohn weitergeführt wird.

Bis 1972 gab es hier ein mittelschlächtiges Wasserrad. Dieses trieb über die Transmission verschiedene Maschinen in der Werkstatt an. Die letzten Zeugen aus dieser Zeit sind die Riemen-Umlenkrollen, über welche die Drehbank aus dem Jahre 1919 angetrieben wurde.

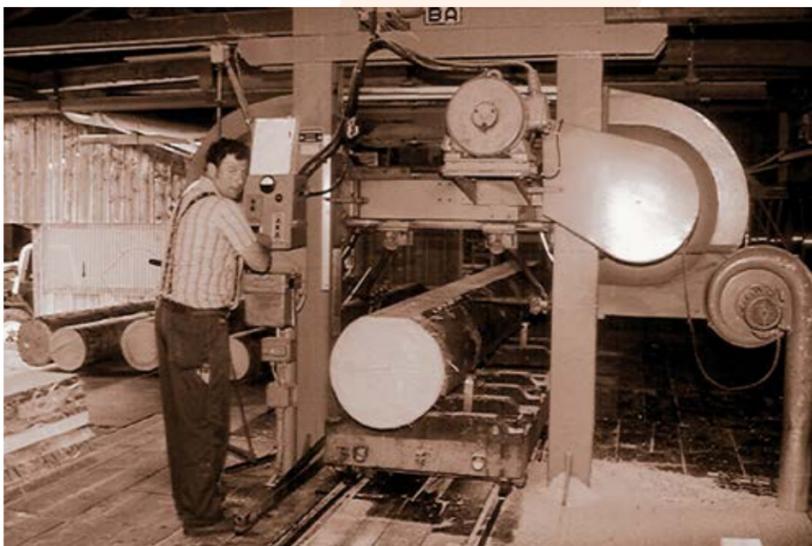
In Grabs und Umgebung gab es früher mehrere Spinnereien, Webereien, Stickereien, Kardereien, Tuch- und Teppichfabriken. Für diese Textilbetriebe, aber auch für Kieswerke, Brauereien, Mühlen und andere Gewerbebetriebe stellten die Mechaniker dieser Werkstatt Ersatzteile für Reparaturen und Bauteile für Verbesserungen und Weiterentwicklungen her. In neuerer Zeit gesellten sich auch Chemiefirmen und Klein-kraftwerke zu den Auftraggebern. ☒

Ehemalige Obere Säge

Leider ist von dieser Säge nur noch das mittelschlächlige Wasserrad vorhanden. Es wurde 2004 vollständig erneuert und für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Seit 2008 wird mit diesem Wasserrad Strom erzeugt.



Solch eine einfache Gattersäge war auch hier früher in Betrieb



Elektrisch betriebene Horizontalblockbandsäge mit dem letzten Säger

Obwohl man heute von der «Oberen Säge» spricht, ist darauf hinzuweisen, dass sie eigentlich nur die zweitoberste Säge war. Die oberste Säge im Dorf befand sich unmittelbar oberhalb der Mühle im Wispel. Unterhalb der Oberen Säge folgten die «Mittlere Säge» und die Säge im Vorderdorf. Sägen gehörten früher vielfach zu einer Mühle. Die Obere Säge bildet hier eine Ausnahme.

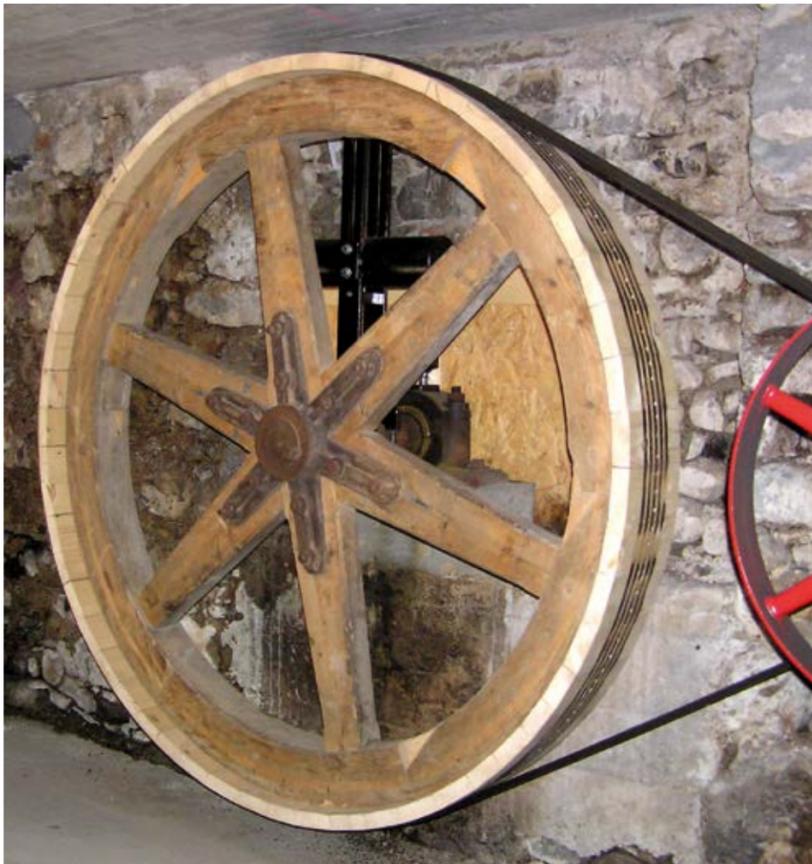
Erbaut wurde diese Säge 1842 durch Johann Tischhauser, dem damaligen Müller zur Glocke. Ab 1902 war die Familie Eggenberger («Säger Hans», «Säger Ueli») Eigentümerin und Betreiberin der Säge. 1976 wurde sie von Andreas Gantenbein übernommen.

Bis 1955 wurde die Säge durch das Wasserrad angetrieben. Bis 1974 betrieb dieses auch die Seilwinde für den Transport der Stämme vom Lagerplatz auf den Sägewagen. Die elektrische Blockbandsäge, die 1955 installiert wurde, war bis 1999 in Betrieb.

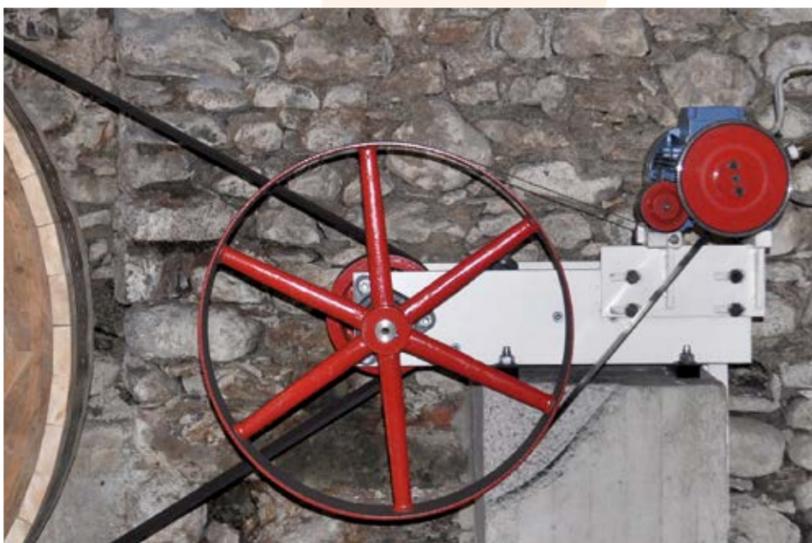
Heute wird die ehemalige Sägerei durch eine Metallbaufirma genutzt. Das Gebäude wurde 2007 im alten Stil erneuert. ☒

Stromerzeugung mit Wasserrad

Früher trieb das Wasserrad die Maschinen der Säge an. Heute produziert es Strom, der überall eingesetzt werden kann.



Altes Antriebsrad mit neuem Riemenkranz



Übersetzung und Generator

Mit Hilfe des Wasserrades und der Seilwinde zog einst der Säger die Stämme vom Lagerplatz auf den Sägewagen. Das Wasserrad bewegte das Sägegatter auf und ab und trieb den Wagen sowie die Wagenfräse an. Die Kraft des fließenden Wassers deckte an Ort und Stelle den ganzen Energiebedarf dieses Gewerbebetriebs.

Heute treibt das Wasserrad einen Generator, der bei vollem Bach rund 2 kW Strom erzeugt. Berücksichtigt man den wechselnden Wasserstand und die betrieblich bedingten Unterbrüche, ergibt das übers Jahr gerechnet ungefähr die Strommenge, welche den durchschnittlichen Bedarf von fünf Einwohnern der Schweiz deckt (rund 11 MWh).

Die Übersetzung erhöht die Drehzahl des Wasserrades von 14 U/min auf 1000 U/min des Generators. Eine elektronische Steuerung ermöglicht die automatische Einspeisung des Stroms ins öffentliche Netz. Über das Netz kann die Energie auch an anderen Orten eingesetzt werden.

Diese Anlage zeigt, wie die Kraft des fließenden Wassers genutzt werden kann um elektrischen Strom zu erzeugen. ☒

Ehemalige Hammerschmiede Beusch

Der Mühlbach diente vielen Gewerbebetrieben als Antriebskraft. Das brachte Verdienst, gelegentlich aber auch Streit. Wurde ein solcher durch ein Gericht geregelt, entstanden viele Schriftstücke, die uns oft interessante Informationen über jene Zeit liefern.



Welle mit Nocken- und Schwungrad in Hammerschmiede



Diese Brenn-Einrichtung stand bis 2000 im Untergeschoss dieses Hauses

An dieser Stelle stand schon im 18. Jh. eine Hammerschmiede. Sicher ab 1810 und bis 1876 gehörte sie der Familie Beusch. In den Akten der Gebäudeversicherung sind 1873 drei Wasserräder, zwei Essen und ein Blasbalg erwähnt. Die Hammerschmiede war bis 1890 in Betrieb. Um 1900 wurde das Gebäude abgebrochen und das heutige Wohnhaus erstellt. Von 1907 bis 2000 wurde im Untergeschoss eine Schnapsbrennerei betrieben.

1854 starb der Schmied Burkhard Beusch. Die Witwe Katharina führte mit den Söhnen den Betrieb weiter. Ab 1858 prozessierten der Besitzer der Mühle und Säge im Vorderdorf und der Besitzer der Spinnfabrik gegen die Betriebsweise der Hammerschmiede.

Um bei Niedrigwasser die schweren Schmiedehämmer in Schwung zu bringen, musste das Wasser im Kett zuerst aufgestaut werden. Den Unterliegern verursachte das einen unregelmässigen Wasserzufluss. Zeugen der Beklagten sagten aus, dies sei seit jeher so gemacht worden. Die Klage wurde abgewiesen, weil die Hammerschmiede schon seit langem bestand, andererseits die Spinnfabrik erst 1837 erbaut wurde und der klagende Müller seine Mühle erst 1849 ersteigert hatte. ☒

zur Übersicht

Ehemalige Mittlere Säge und Mosterei

An Stelle dieser Neubauten standen hier schon im 19. Jahrhundert eine Drescherei, eine Trotte und eine Säge. Bis 1966 wurden hier viele Maschinen von Wasserkraft getrieben.



Langholztransport
mit «Säger Tiis» (1904–1986)



Mostobst, soweit man sieht.

Nach dem Tod von Schmied Burkhard Beusch bauten 1856 seine Witwe und ihr Sohn unterhalb der Hammerschmiede eine Drescherei. Der Müller der Mühle Vorderdorf machte Einsprache. Daraufhin gaben die beiden auf der Gemeinde zu Protokoll, dass der notwendige Antrieb vom bestehenden Wasserrad der Hammerschmiede bezogen werde. Später wurde ein eigenes Wasserwerk erstellt, das die Dreschmaschine und eine grosse Obstpresse antrieb, sowie die Holzsäge, welche die Gebrüder Vetsch 1874 erstellten. 1928 wurde das Wasserrad durch eine Turbine ersetzt.

1942 übernahm «Säger Tiis» den Betrieb. Er installierte eine Blockbandsäge und einen Vollgatter. In den Jahren 1954 und 1966 zerstörten Brände die Säge. Nach dem zweiten Brand wurde das Wasserrad demontiert, der Betrieb neu aufgebaut und elektrisch betrieben.

Da in der Region nur kleine Mostereien existierten, im Werdenberg aber Tausende von Obstbäumen standen, begann Mathias Vetsch («Säger Tiis») 1949 einen Obstverwertungsbetrieb zu bauen, der jährlich über 1000 Tonnen Mostobst verarbeiten konnte.

Der Sägereibetrieb wurde 2005 eingestellt. Die Mosterei ist immer noch in Betrieb, verarbeitet heute aber weniger Obst als früher. ☒

Feuerbekämpfung früher

Der Mühlbach diente nicht nur als Antriebskraft oder zum Waschen, er war auch wichtig für die Feuerbekämpfung. Durch zwei Kanäle konnte zudem bei Bedarf Löschwasser in andere Dorfteile geleitet werden.



Grabser «Reisespritze»
(Handspritze Jahrgang 1887)

Vor dem Ausbau des Hydrantennetzes waren der Mühlbach und diese Kanäle die einzigen Wasservorkommen im Dorf, welche den handbetriebenen «Reisespritzen» genügend Wasser lieferten. Diese Kanäle wurden bei Strassensanierungen teilweise zerstört.

Südlicher Kanal: Oberhalb von «Schmied Biggers» konnte der Mühlbach im Brandfall mittels Schieber in den vorderen Dorfteil geleitet werden. Der erste Wasserbezugsort war beim Meinradsbrunnen. Der Kanal führte weiter zur Kirchbünt. Dort teilte er sich. Ein Teil mündete beim Studner Kiesfang in den Studner Bach. Der zweite Strang mündete beim Gasthaus Schäfli in denselben Bach.



Feuerlöschfalle und
Holand-Kanal-Schieber

Nördlicher Kanal: Etwas unterhalb Ihres Standortes, mitten in der Strasse, sehen Sie einen eisernen rechteckigen Schachtdeckel. Hier konnte der Mühlbach umgeleitet und zur Chilbibrugg geführt werden. Mit der dortigen Falle und dem Wasser von beiden Bächen gab es einen wirksamen Stau.

Im Grabserbach gab es sechs Feuerlöschfallen. Oberhalb der Falle bei der Erlenbrücke begann ein weiterer Kanal, der Löschwasser ins Holand brachte, wo noch heute ein grosses unterirdisches Auffangbecken vorhanden ist. ☒

zur Übersicht

Ehemalige Löschwasserkänäle

-  Information
-  Rundgang
-  Parkplatz
-  1 Mühle im Wispel (Stricker)
-  2 Wasserfassung
-  3 ehem. Mühle zur Glocke
-  4 Sandfang
Hammerschmiede (Bicker)*
Wasserradtypen
-  5 Öffentliche Waschküche*
Mechanische Werkstätte
-  6 ehem. Obere Säge
Stromerzeugung mit Wasserrad*
-  7 ehem. Hammerschmiede Beusch
-  8 ehem. Mittlere Säge und Mosterei
-  9 **Feuerbekämpfung früher**
ehem. Löschwasserkänäle
-  10 Huf- und Wagenschmiede
-  11 ehem. Mühle und Säge Vorderdorf
-  12 Schafwollverarbeitung Vorderdorf*
-  13 ehem. Reisserei und Karderei (Ettlin)
-  14 **Werkzeugschmiede (Gehler)***
Niederdruckturbine
Messerschmiede Roth*
-  15 **Maismühle unter der Kirche***
-  16 **Knochenstampfe*,**
ehem. Schlosserei
-  17 **Kleinkraftwerk*,**
ehem. Tuchfabrik



* bei Führungen Besichtigung von innen möglich

50 m 250 m

Huf- und Wagenschmiede

Hier wurde eine Huf- und Wagenschmiede betrieben. Im Wasserrechtskataster von 1898 ist diese Werkstatt als Hammerschmiede eingetragen.



«Schmied Üeli», mit Sohn und Geselle

In Grabs gab es im späteren 19. und bis gegen Mitte des 20. Jahrhunderts weit über hundert Pferde. Entsprechend viele Hufeisen und Wagen aller Art wurden benötigt.

Wann diese Schmiede erbaut wurde, ist nicht bekannt. Der älteste Eintrag, der in den Bestandesbüchern der Gebäudeversicherung des Kantons St.Gallen gefunden wurde, stammt von 1846.

Man weiss, dass früher ein unterschlächtiges Wasserrad diverse Maschinen antrieb. Das Wasserrecht wurde 1947 an den Kanton zurückgegeben und das Wasserrad abmontiert.

Den Akten im Staatsarchiv St.Gallen ist zu entnehmen, dass der damalige Schmied, das Wasserrecht 1947 dem unteren Benutzer verkaufen wollte. Auch der obere Nutzer wollte das Recht erwerben. Jetzt meldete sich der Staat mit der Belehrung, dass diese Wasserrechte gar nicht verkauft, sondern nur dem Staat zurückgegeben werden können.

Der jetzige Besitzer ist Hufschmied und Landmaschinenmechaniker. Er übernahm die Schmiede 1965. In dieser Werkstatt werden nach wie vor verschiedene Schlosser- und Schmiedearbeiten ausgeführt. ☒



Schmied an der Esse

zur Übersicht



Ehemalige Mühle und Säge Vorderdorf

In diesem schön renovierten Gebäude drehte sich bis 1965 ein Wasserrad, das eine Getreidemühle antrieb, die Anfang des 19. Jahrhunderts gebaut wurde. Daran angebaut war eine Sägerei mit eigenem Wasserrad.



Holzlager und
Mühle um 1900

Die vermutlich ersten Wasserwerke, die hier am Mühlbach betrieben wurden, waren eine Rindenstampfe und eine Walke (Hammerwerk zum Stampfen von Gewebe). Wann diese genau erstellt wurden, weiss man nicht, sicher aber vor 1800.

1801/1802 baute Leonhard Hilty eine Säge. Vermutlich stand zu jener Zeit hier schon eine Getreidemühle, die 1812 erneuert wurde. Die Rindenstampfe wurde bis 1834 von Gerbern betrieben und erst dann an den Sägerei- und Mühlenbesitzer verkauft.

1849 ersteigerte Ulrich Eggenberger die Liegenschaft. Die Mühle und die Säge verpachtete er zeitweise «um den dritten Theil des Ertrages» an separate Betreiber.

Anfang der 1940er Jahre baute Andreas Rothenberger jun. auf der andern Strassen- seite eine neue, elektrisch betriebene Sägerei. In den Plänen von 1956 sind die alte Mühle und Säge noch eingetragen. Die Mühle war bis 1965 in Betrieb. Der Mühlbach wird hier durch ein Eisenrohr geführt. Die Steigrohre vor den ehemaligen überschlächtigen Wasserrädern sind zum Teil noch sichtbar.



Steigrohr bei der
ehemaligen Sägerei

Seit 2005 wird das restaurierte Gebäude der Mühle als Wohn- und Geschäftshaus genutzt. ☒

Stand Frühling 2017

Schafwollverarbeitung Vorderdorf

Seit 1850 wird hier Schafwolle mit Wasser aus dem Mühlbach gewaschen und anschliessend gekardet. Ab 1873 wurde auch maschinell Garn gesponnen. 1915 kam eine Weberei dazu, die bis etwa 1955 erstklassigen Kleiderstoff produzierte.



Schafwoll-Waschanlage



Kardmaschine

Konrad Kürsteiner-Zogg baute 1837 eine «Spinnfabrik», in der anfänglich hauptsächlich Baumwolle verarbeitet wurde. 1877 wurde die Baumwollverarbeitung eingestellt. Dafür wurde die Schafwollkarderei durch Spinnmaschinen ergänzt. Von 1877 bis 1915 gab es hier auch eine Stickerei. Danach wurden die Karderei und Spinnerei um eine Weberei und Färberei erweitert.

Strickwolle, Woldecken und Stoffe für Herrenbekleidung von hoher Qualität und langer Lebensdauer verliessen jahrelang diesen Betrieb. Viele Grabser bezogen den Stoff für ihr Konfirmanden- oder Hochzeitskleid bei dieser Weberei. Lange Zeit war die Firma Sturzenegger die in der Schweiz führende Schafwollspinnerei.

Seit 1990 wird die Schafwolle nur noch gewaschen und gekardet. Die Firma «H.U. Sturzenegger Schafwollverarbeitung» ist der einzige Schweizer Betrieb, der noch Schafwolle wäscht.

Das mittelschlächlige Wasserrad treibt seit 1968 einen Generator an, welcher den Strom für die Wassererwärmung liefert. Früher trieb das Wasserrad über die Transmission mehrere Maschinen an. ☒

Ehemalige Reisserei und Karderei

In der Wollreisserei wurden Wollstoffresten gerissen, gekardet und zu Woldecken, Polster- und Isolationsmaterialien verarbeitet. In der Schafwollkarderei wurde die gewaschene Rohwolle gleichgerichtet und zu Vliesen verarbeitet.

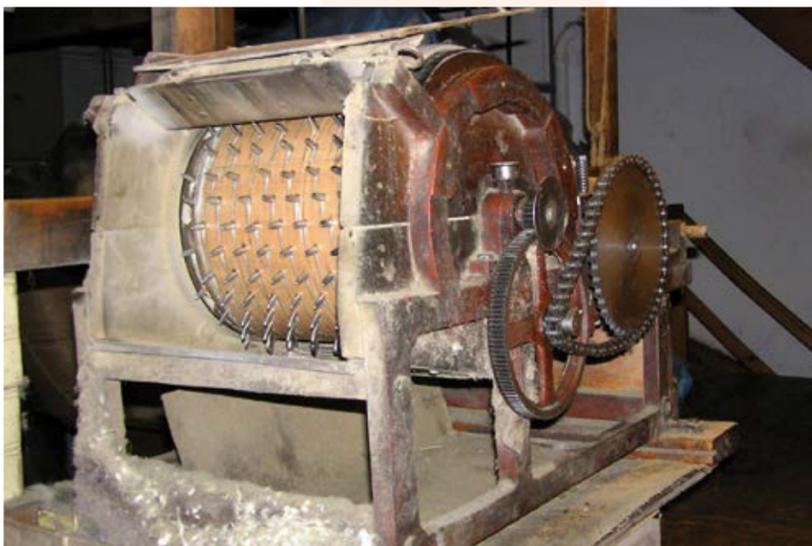


Reisserei mit Staubkamin
und Wasserradhaus

Rudolf Kubli von Glarus erstellte 1844 an dieser Stelle eine Getreidemühle. Diese stand an einer Flachstrecke des Mühlbaches. Das unterschlächtige Wasserrad verursachte oft einen Rückstau bis an die Brücke, die in die heutige Sporgasse führte. Bei «Eisgang im Winter» floss das Wasser auf die Strasse und gefror. Durch Höherlegen der Brückenplatte konnte das Problem gelöst werden. Dies allerdings erst, nachdem die Einsprachen der übrigen Wasserrechtsbesitzer durch Regierungsbeschluss abgewiesen wurden. Die unterlegenen Kläger verlangten die kompromisslose Einhaltung der Konzessionsbedingung und dass durch den Mühlenbau keinerlei Beeinträchtigungen entstehen dürfen.

1912 wurde eine Bobinerie eingerichtet, in der das Garn für die Stickereien auf Spulen, die Bobinen, aufgewickelt wurde.

1921 entstand eine Wollreisserei. Die Kunststoffe verdrängten das Endprodukt. Nebenbei und ab etwa 1960 ausschliesslich, wurde auch immer Schafwolle gekardet und zu Vliesen verarbeitet. Das Ende dieses Wasserwerks kam mit dem Ausbau der Kantonsstrasse 1968. Die Karderei wurde bis 2009 elektrisch weiter betrieben. ☒



Kleiner Reisswolf

Werkzeugschmiede Gehler

Im Untergeschoss dieses Hauses befindet sich eine alte Hammerschmiede, in der bis 1964 Werkzeuge von bester Qualität hergestellt wurden.



Über die Transmission werden Hämmer, Bohrmaschine und Gebläse angetrieben.



Federhammer mit Kammmrad

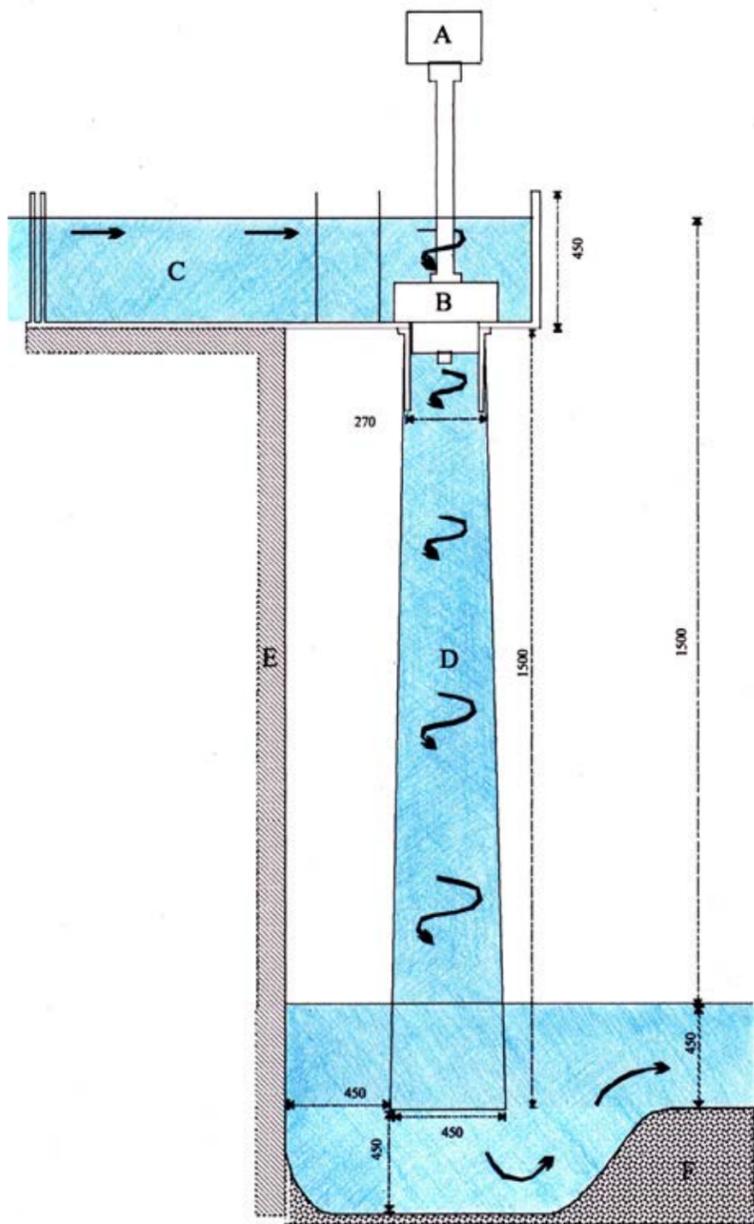
Schon 1810 stand hier eine Schmiede. In den Lagerbüchern (frühere Form des Grundbuchs) ist sie jedoch erst ab 1873 als Hammerschmiede eingetragen. 1919 kaufte Robert Gehler diese und betrieb sie zusammen mit seinem jüngeren Bruder Karl. Sie waren über unsere Region hinaus bekannt für ihre Schmiedekunst. Nach dem Tode von Robert (1957) arbeitete Karl noch 7 Jahre lang alleine weiter. Bis 2004 lebte Lydia, die jüngste Tochter von Robert, alleine in diesem Haus. 2007 erwarb die Politische Gemeinde Grabs diese Liegenschaft.

In dieser Werkzeugschmiede gab es früher zwei grosse Schwanzhämmer, die später durch einen Feder- und einen Lufthammer ersetzt wurden. Diese Hämmer, der grosse Schleifstein, das Gebläse für die beiden Essen sowie verschiedene kleinere Maschinen wurden durch drei Wasserräder angetrieben. Später übernahm ein Elektromotor einen Teil dieser Arbeit.

Seit 2013 treibt wieder ein Wasserrad aus Holz den grossen Schleifstein an. Auch die beiden Essen, die Hämmer und die übrige Werkstatteinrichtung sind funktionstüchtig. ☒

Niederdruckturbine

Diese Niederdruckturbine soll zeigen, dass der Grabser Mühlbach auch heute genutzt werden kann.



Komponenten:

- | | |
|----------------|-------------|
| A: Generator | D: Saugrohr |
| B: Turbine | E: Mauer |
| C: Wasserkanal | F: Bachbett |

Um Wasser auf das Wasserrad der Messerschmiede zu bringen, musste der bestehende eiserne Wasserkanal (das Metallkett) bei der Werkzeugschmiede Gehler erneuert und bis zur Messerschmiede Roth verlängert werden. So entstand die Idee, hier eine Niederdruckturbine zu installieren.

Was am Anfang ganz einfach aussah, erwies sich als wesentlich komplizierter und technisch anspruchsvoller. Es genügt nicht, die gekaufte Kompakt-Anlage mit Wassereinlauf, Turbine und Generator zu installieren. Die Wassermenge und der Zuflusswinkel müssen optimiert und der produzierte Strom mittels Wechselrichter so umgewandelt werden, dass er ins öffentliche Netz eingespeist werden kann. Eine weitere Herausforderung ist es, die Turbine vor Laub und Abfall zu schützen.

Eingebaut wurde das PowerPal Modell 2500R mit einer Ausgangsleistung von maximal 1kW. Details entnehmen Sie der nebenstehenden Zeichnung.

Der Naturstromfonds von Rii-Seez Power hat die Realisierung dieser Schau-Turbine mit einem namhaften Beitrag unterstützt. ☒

Messerschmiede Roth

In dieser einfachen Werkstatt haben vier Generationen der Familie Caspar Roth verschiedene Arten von Messer hergestellt. Sie ist eine der letzten ländlichen Werkstätten dieses aussterbenden Handwerks.



Dengelhammer (Konstruktion Caspar Roth)



Blasebalg von 1688 in der Reparaturwerkstätte (2013)

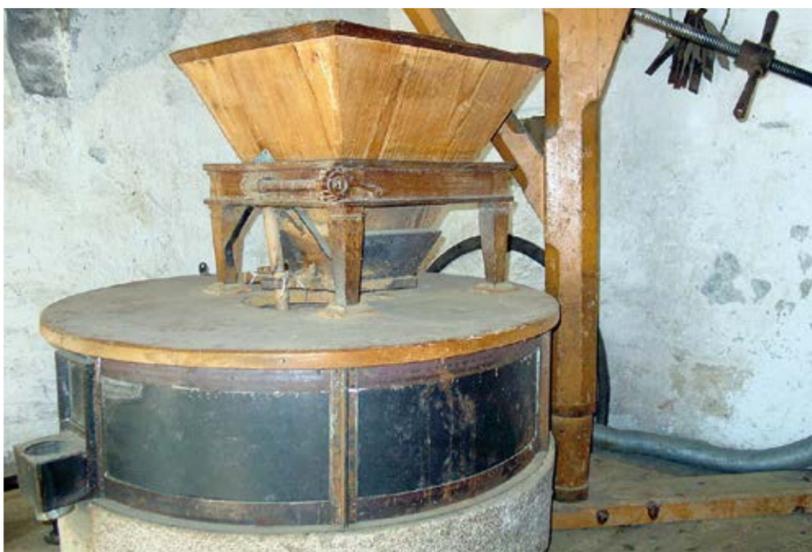
Urgrossvater Caspar Roth liess sich 1798 am Buchser Farbbach nieder. Sein Wasser lieferte bis Anfang der 1930er Jahre die Antriebskraft für Dengelhammer, Schleifstein und Polierscheiben. Dann wurde das Wasserrad durch einen Elektromotor ersetzt. Ein Neffe von Caspar Roth der vierten Generation nutzte diese einfache, aber genial eingerichtete Werkstatt bis in die 1970er Jahre.

1977 musste sie einer Quartierstrasse weichen. Durch die Versetzung um 25 Meter konnte sie gerettet werden, aber der neue Standort war nicht ideal. 2011 wurde die Messerschmiede an den Grabser Mühlbach versetzt. In den folgenden Jahren wurde sie wieder mit einem Wasserrad versehen sowie innen und aussen restauriert.

Die meisten Messerschmiede haben sich auf einen Teil der Messerherstellung spezialisiert. In dieser Werkstatt jedoch wurden Messer von A bis Z mit einfachsten Werkzeugen hergestellt. Von besonderer Bedeutung sind der selber konstruierte Dengelhammer und der Blasebalg, der vermutlich aus einer noch älteren Werkstatt stammt. ☒

Maismühle unter der Kirche

In diesem Haus befindet sich eine funktions-tüchtige Getreidemühle, die ihren Ursprung im 19. Jahrhundert hat.



Steinmahlgang

Zusammen mit einem Wohnhaus wurde hier 1828 eine Schmiede gebaut. 1846 ersetzte Gallus Schlegel diese durch eine Mühle mit Bäckerei. In der Zeit von 1860 bis 1893 betrieb Niklaus Schlegel (vermutlich der Sohn) die «Fruchtmühle» und die Bäckerei. In den Akten der Gebäudeversicherung ist folgende Ausrüstung aufgeführt: Wasserrad, Wellbaum, Kammrad, 1 Mühlestuhl, 2 Mahlhaufen, 1 Backofen. Ab 1928 wird die Bäckerei nicht mehr erwähnt.

1935 ersteigerte Fritz Forrer von Wildhaus diese Mühle und baute sie sukzessive zu einer leistungsfähigen Dorfmühle aus. Der Betrieb wurde 1957 eingestellt.



«Soder-Mühle» mit Sortier- und Abfüllanlage

Das oberschlächtige Wasserrad und die Mühle sind in so gutem Zustand, dass sie jederzeit in Gang gesetzt werden können. Die Getreidemühle besteht aus einem herkömmlichen Steinmahlgang, einer vertikalen Steinmühle der Firma Soder, einem doppelten Walzenstuhl, einer Röllmühle sowie aus verschiedenen Sieb-, Reinigungs- und Sortiervorrichtungen. Mit der Röllmühle wurde Dinkel entspelzt (geröllt).

In dieser Mühle wurde hauptsächlich Mais – früher die wichtigste Feldfrucht im Rheintal – zu Schrot, Griess und verschiedenen Mehlsorten gemahlen, aber auch Weizen und Dinkel.



Ehemalige Schlosserei und Knochenstampfe

1833 stand hier eine Schmiede. 1869 erteilte die St.Galler Regierung Bartholome Gantner und Johannes Kürsteiner die Konzession zur Errichtung von «Kartnereien» an diesem Ort.



Schlosserei, Färberei und Wohnhaus um 1900



Noch vorhandenes Wasserrad

Die Gebäudeversicherung verzeichnet hier ab 1873 eine Färberei und weiter unten die spätere Tuchfabrik. Für die Färberei sind ab diesem Jahr ein Wasserrad, ein Wellbaum, ein Kammerad, ein Walktrog und vier Farbkessel aufgeführt.

1928 wurde die Färberei in eine Wäscherei umgewandelt. Vermutlich wurde dabei die Walke «mit 4 Stämpeln» in die Knochenstampfe mit vier Stösseln umgebaut. Private, Bauern und Metzger brachten ausgesottene Tierknochen und verkauften sie dem Stampfer. Dieser verarbeitete sie zu Knochenmehl und verkaufte sie zur Dünger- und Seifenherstellung weiter. Die Wäscherei und die Knochenstampfe wurden bis in die 50er Jahre benutzt.

In einem Anbau auf der Westseite des Hauses richtete Simpert Gast (Schwiegersohn des Gantner Bartholome, Besitzer der Färberei) 1895 eine Schlosserei ein, die bis 1956 in Betrieb war. Der Anbau wurde Anfang der 70er Jahre abgebrochen.

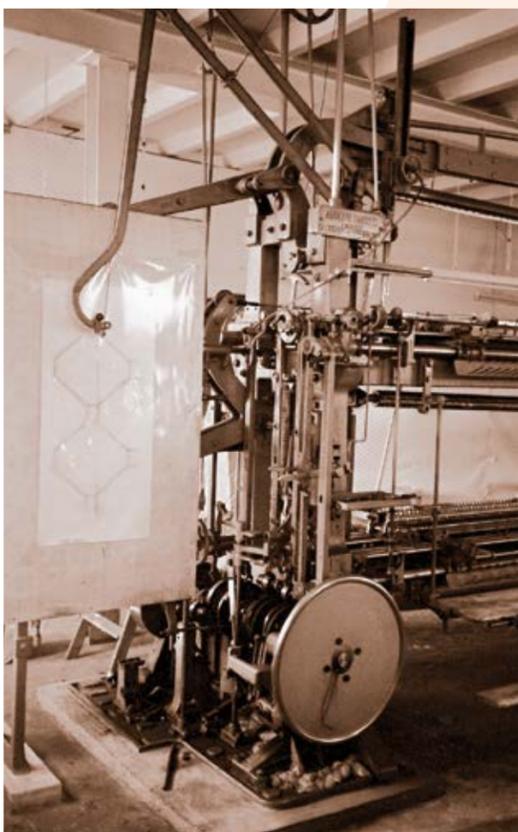
Das Wasserrad, das heute noch funktionsfähig ist, trieb vermutlich zuerst die Walke an, später auch Maschinen in der Schlosserei und die Knochenstampfe. ☒

Ehemalige Tuchfabrik

Am Ende des 18. Jahrhunderts wurde die Spinnmaschine, etwas später die Webmaschine erfunden. Das hatte auch Folgen für unsere Region: An vielen Orten wurden Textilfabriken gebaut.



Neues und altes Fabrikgebäude



Pantograph-Stickmaschine

Am 28. Juni 1869 reichte Johannes Kürsteiner ein Gesuch zur Errichtung einer «Kartnerei» (Karderei) ein. 1872/73 baute er hier ein Wohnhaus mit Spinnerei. Dazu gehörten ein Wasserrad, ein Wellbaum und ein Kammerad.

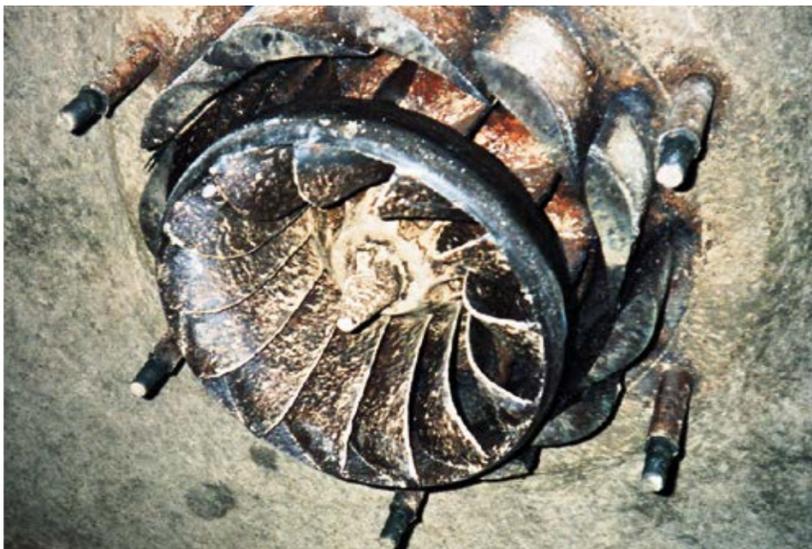
1906 übernahm Färber Ulrich Vetsch das Haus und die Spinnerei. In den 20er Jahren baute sein Sohn Johann Ulrich Vetsch eine Dampfheizung ein und erstellte das Hochkamin. 1927 liess er eine Francis-Turbine installieren. Ab 1928 wurde die Fabrik als Weberei genutzt.

1934 wurde das grosse Fabrikgebäude erstellt, in dem bis 1967 verschiedene Wollgewebe (für Militäruniformen, Damenkleiderstoffe, Woldecken etc.) produziert wurden. In diesem Betrieb wurde gesponnen, gewoben und die Stoffe «ausgerüstet» (durch Nachbehandlung veredelt).

Ernst Meier übernahm 1968 die ausgeräumte «Tüechi». Mit vier Pantograph-Stickmaschinen, Modell 1911, bestickte er bis 1988 Schaumstoff-Tapeten. Er brachte die vollständig versandete Turbine wieder in Gang und renovierte sie. Auf der unteren Seite dieses Hauses befindet sich eine Tafel, auf der Sie mehr über die Turbinenanlage erfahren. Sie können sogar einen Blick auf die Anlage werfen. ☒

Modernes Kleinkraftwerk

Diese Turbinenanlage ist ein typischer Vertreter von Kleinwasserkraftwerken aus der frühindustriellen Zeit. Die Produktion dieser Anlage könnte den Strombedarf von rund zehn herkömmlichen Einfamilienhäusern decken.



Leitwerk und Wasserrad mit Kalkablagerung
(vor Sanierung)



Turbinenwelle mit Schwungrad, 2 Riemenscheiben
und Generator (Zustand 1986)

Das überschlächtige Wasserrad wurde 1927 durch eine Francis-Schacht-turbine ersetzt. Diese eignet sich für mittlere Fallhöhen und Wassermengen.

Nach Durchströmen des Laufrades wird das Wasser durch ein als Diffusor wirkendes Saugrohr abgeleitet. Mit Hilfe der Leitschaufeln wird die Drehzahl und damit die Leistung der Turbine bei wechselnden Wasserständen konstant gehalten.

Der zur Turbine gehörende Regler tastet die Drehzahl auf der Welle als Regelgrösse ab und wandelt das Ergebnis auf servohydraulischem Weg in eine Stellgrösse, welche die Leitschaufeln entsprechend der Drehzahlabweichung öffnet oder schliesst.

In der alten Anlage trieb die Turbine über eine Welle zwei Riemenscheiben. Von dort übertragen Riemen die Energie auf einen 9 kW-Generator und gleichzeitig über die Transmission auf andere Maschinen.

1997 liess der heutige Besitzer eine vollautomatische Steuerung einbauen. Heute wird mit diesem Kleinwasserkraftwerk nur noch Strom produziert, jährlich ca. 30 000 kWh. Ein Teil wird in der Liegenschaft selber verbraucht, der Rest ins Netz eingespielen. ☒