

## Kurzinformation

**Öli und Säge sind noch heute durch das vom Mühlebach getriebene Wasserrad verbunden, das über eine Kupplungsvorrichtung wechselweise die Säge- oder Ölpressmechanik in Gang setzt.**

**1943 wurde die Sagi elektrifiziert und komplett vom Wasserrad abgekoppelt.**

**Die Kopplungsvorrichtung ist aber noch heute funktionsfähig vorhanden.**

**Die Historische Vereinigung Bezirk Zurzach hat erst Anfangs 2024 begonnen, die Sagi genauer zu erforschen. Dank Ruedi Keller können wir nun schrittweise den Aufbau der Sagi studieren und dokumentieren. Hier finden Sie unsere ersten Erkenntnisse (April 2024).**

Objektname	<b>Sagi (Sägerei) Böttstein</b>
Objekttyp	Wasserwerk 1943 elektrifiziert
Denkmalschutz- Inventar Kant. AG	---
Bedeutung	Sägerei für Böttstein und Umgebung
Standorte	Unterhalb des Schlosses, mit Ölmühle zusammengebaut
Erstmals erwähnt	1617 wird eine Sagi in Böttstein erwähnt, ohne Standortan- gabe.
Erbauer	Unbekannt
Bemerkungen	Öli und Sagi wurden bis 1943 durch ein gemeinsames Was- serrad angetrieben.

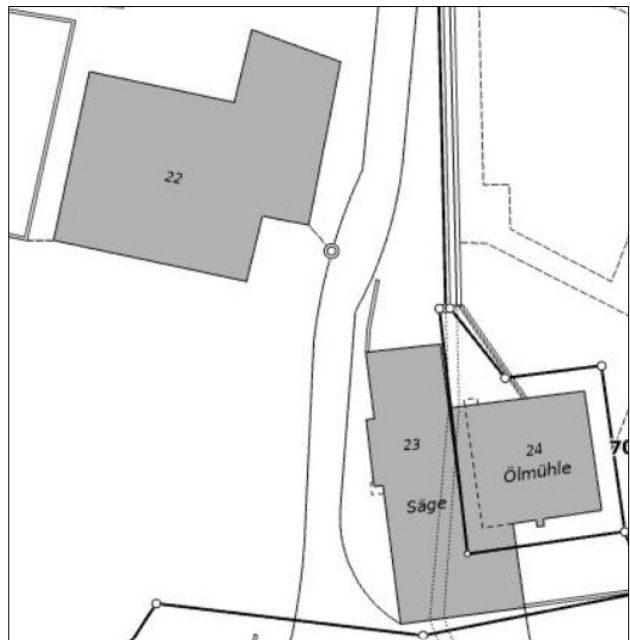


Abbildung 1: Situationsplan:

Gut zu sehen, dass der Schacht mit dem Mühlrad der Ölmühle zugewiesen ist. Gebäude 22 ist der „Holzschoopf“.

## Inhalt

Kurzinformation .....	1
Was wir über die Sagi Böttstein bisher wissen .....	2
Sägerei allgemein .....	3
Technik & Aufbau der Sagi .....	4
<b>Das Vorläufer-Modell</b> (Prinzip der Wysebacher Sagi) .....	4
Heutige Mehrblatt-Gattersäge .....	4
Sägerei-Hilfsmittel & -Werkzeuge .....	6
Schleifmaschine für Sägeblätter .....	6
Sägerei-Werkzeuge .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>

## Was wir über die Sagi Böttstein bisher wissen

Im handschriftlichen Inventar<sup>1</sup> über die Güter des Schlosses Böttstein von 1617 wird eine Sägerei erwähnt, aber leider ohne Standortangabe. Somit könnte sich dieses Wasserwerk auch im Bruggbach-Graben befunden haben.

Genauer wird es erst rund 250 Jahre später: 1886 verkaufte Karl von Schmid die Sagi (Sägerei) und Öli an Josef Ringgeli, der die beiden Werke bereits einige Jahre als Pächter betrieben hatte.

Hier ist jetzt klar, dass es sich dabei um die „heutige“ Sagi und Öli handelte.

1945 übergab sein Sohn Karl Ringgeli das Haus mit Sägerei und Ölmühle dem Ehepaar Keller gegen eine kleine Leibrente und das Wohnrecht. Das Ehepaar Keller hatte bereits viele Jahre für den ledigen und kinderlosen Besitzer gearbeitet.

Ruedi Keller, Sohn des besagten Ehepaars, verfügt heute noch als Einziger über die praktischen Kenntnisse des Ölpressens und der Bedienung der Sägerei.

Die Sägerei wird seit 1943 mit Strom betrieben und nicht mehr, wie früher, über das gemeinsame Wasserrad. 1943 wurde ebenfalls die Einblattsäge durch eine Mehrblatt-Gattersäge ersetzt. Die heutige Mehrblatt-Gattersäge erfordert derart viel Energie, dass das Wasserrad die heutige Sagi nicht antreiben könnte.

Die Sägerei ist nach wie vor in Besitz der Familie Keller. Eduard Keller (Barfüsser) verkaufte 1963 nur die Ölmühle, mit dem Wasserrad, an den Speiseölhersteller Astra & Sais.

Diese Eigentums-Konstellation führt zu einigen, teilweise kuriosen, Besonderheiten:

- Ruedi Keller ist heute der Einzige, der noch über das „alte“ Wassernutzungsrecht<sup>2</sup> verfügt, wie es über Jahrhunderte Gültigkeit hatte. Er bräuchte dieses Wassernutzungsrecht eigentlich gar nicht, da seine Sägerei ja elektrifiziert ist. Anders die Historische Vereinigung (HVBZ), die seit 1967 Besitzerin der Ölmühle ist. Sie verfügt über kein Wassernutzungsrecht, sondern nur die Zusage der Gemeinde, den Mühlebach bei Vorführungen nutzen zu dürfen.
- Das Wasserrad steht noch immer zwischen den beiden Anlagen. Selbst die Schaltvorrichtung, um z.B. die Ölmühle vom Wasserrad abzukoppeln und die ehemalige Sagi wieder zuzuschalten, ist noch voll funktionsfähig, wird aber nur noch genutzt, wenn in der Ölmühle z.B. Zahnräder revidiert werden müssen und das Werk auf gar keinen Fall laufen darf.
- Steht man auf dem Schlossweg oberhalb der Öli mit Blick nach unten, sieht man, dass die Sagi der Ölmühle angebaut wurde. Zumindest war man lange Zeit dieser Meinung. Seit Thomas Manetsch von der Denkmalpflege herausgefunden hat, dass die Öli erst um das Jahr 1811 – 1812 ihren Betrieb aufnahm, sind wir verunsichert, welches Gebäude nun welchem angebaut wurde.
- Aber es wird noch kurioser: Die bereits erwähnte Auflistung (Inventar) der Güter der Herrschaft Böttstein entstand wohl 1617 als nachträgliche Bestätigung des Gütererwerbs der Brüder von Roll aus Uri, die Böttstein mitsamt den Herrschaftsprivilegien 1606 von Georg von Angeloch aufgekauft hatten. Erwartungsgemäss findet in diesem Inventar *„die Under Mühlin“* Erwähnung. Verwirrung stiftet jedoch der Hinweis auf eine *„New erbauwene Eysen Schmitten“*, in welcher Nägel und Hufeisen gefertigt wurden und deren Betrieb mit einer Sägerei kombiniert war. War da vielleicht bereits die Rede von „unserer“ Sägerei, damals mit einer Schmitte kombiniert, wo heute die Ölmühle steht?

**Es besteht also die Möglichkeit, dass unsere Sagi bereits vor mehr als 400 Jahren an dieser Stelle gestanden hat.** Wir haben also noch ein paar Nachforschungen anzustellen.

<sup>1</sup> Das **Inventar** wurde wohl zum Verkauf der Herrschaft Böttstein an die Gebrüder von Roll, 1606, erstellt.

<sup>2</sup> **Wassernutzungsrecht:** Bachbesitzer war damals der Böttsteiner Schlossherr. Er gab das Recht zur Nutzung der Wasserkraft weiter an seine Müller. Dieses Recht war aber gleichzeitig mit der Pflicht verbunden, den Mühlebach und Mühleweier fachgerecht zu unterhalten. Diese Rechtssituation ist aktuell (Frühjahr 2024) in Überprüfung durch den Kanton.

## Sägerei allgemein

Nebst dem reinen Sägewerk mit genügend Manövrierplatz vor und hinter der Säge und dies mehr oder weniger in ebener, waagrecht ausgerichtet, braucht es grosse Lagerflächen, um einerseits die angelieferten Baumstämme und andererseits die Bretter, Bohlen und Balken stapeln zu können. Derweil die Baumstämme ohne weiteres dem Wetter ausgesetzt sein können, ja teilweise sogar müssen, sind die Sägerei-Produkte vorteilhafter Weise am Trockenen zu lagern. Das braucht Platz!

Ein zweiter Punkt bedarf der Beachtung. Die angelieferten Baumstämme, meist mehrere Meter lang, sind viele hundert Kilo schwer. Trotzdem müssen sie einfach und genau vor die Säge gebracht und dort präzise eingespannt werden können.

Einmal verarbeitet, müssen die Bretter und Balken weggeräumt, verladen oder eingelagert werden. Auch dies ist Schwerarbeit. Wie hat man das zustande gebracht?

Heute mit Sägewerksloren! Einfache, stabile Metall-Wagen auf Schienen<sup>3</sup>.

Ist der Stamm einmal auf so einer Lore abgelegt, kann man ihn einfach in die richtige Position vor die Säge fahren. Aber das geht nur, wenn die Arbeitsfläche, insbesondere die Gleise der Loren nur mit leichtem Gefälle gebaut sind.



Abbildung 3: Sägeloze auf Gleis.  
Darauf steht der defekte, ausgebaute Elektromotor



Abbildung 2: Typenschild des Elektromotors

Wenn man all das weiss, ist es eigentlich erstaunlich, dass die böttsteiner Sägerei am Abhang gebaut wurde, wäre da nicht das notwendige Gefälle des Mühlebachs, um seine Leistung von 3.5 PS auf dem 5,12 Meter durchmessenden Wasserrad zu erbringen.

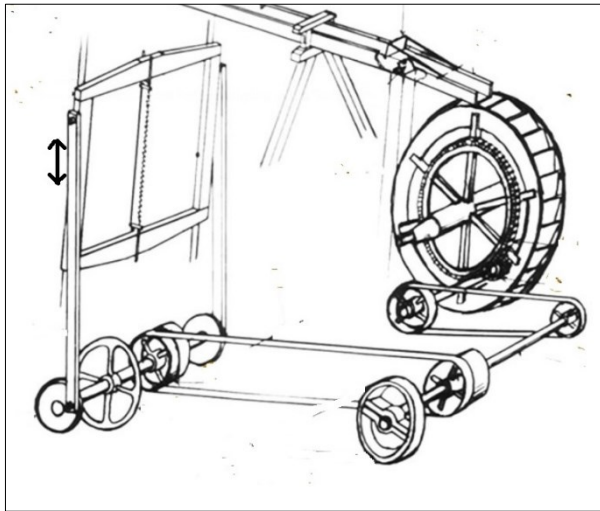
<sup>3</sup> Wie hat man vor 1943 die schweren Stämme exakt vor die Säge gebracht? Das wissen wir noch nicht.

## Technik & Aufbau der Sagi

Bis 1943 wurde die damalige **Einblatt-Säge** noch durch das gemeinsame Wasserrad der Sagi-Öli betrieben. Wir müssen uns in Erinnerung rufen, dass die Sägerei, anders als die Öli, ein Ganzjahres-Betrieb war. Die Sägerei war folglich der eigentlich Brotbringer der Familie Keller. Also musste, um effizient mehrere Bretter, Bohlen und Balken in einem Arbeitsgang aus Baumstämmen sägen zu können, eine Gattersäge angeschafft werden. Da bei einer Gattersäge gleich mehrere Sägeblätter eingesetzt werden, erfordert diese Säge auch einen stärkeren Antrieb. Die 2,6 kW (3,5 PS) des Wasserrades mit 5.12m Durchmesser reichten dazu nicht mehr.

Die logische Folgerung war daher der Einbau der Mehrblatt-Gattersäge und die Elektrifizierung der Sagi.

### Das Vorläufer-Modell: Einblattsäge (Prinzip der Wysebacher Sagi)



⇒ Dies ist eine noch unbewiesene Annahme!

Wahrscheinlich war die hölzerne, einfache Einblattsäge vor 1943 nach dem Prinzip der „Wysebacher Sagi“ (bei Muri AG) aufgebaut. Zumindest lässt die im Kellergeschoss vorgefundene Mechanik darauf schliessen.

In Böttstein entschied man sich im 1943, die Sägerei vollumfänglich auf Elektro-Antrieb umzubauen und auf die Wasserkraft zu verzichten. Die Sagi wurde vom Wasserrad definitiv abgekoppelt.

Anders in Weissenbach. Dort hat man einen 4 PS starken Elektromotor als Unterstützung zur Wasserkraft eingebaut, wie auch in Densbüren.

Abb. 1: Prinzip-Skizze einer alten Einblatt-Sagi vor 1943.  
(Bild aus Website „Wysebacher Sagi“)



Abbildung 6: Das grosse Rad im Hintergrund ist noch die Transmission ab dem Mühlrad (Wasserantrieb).



Abbildung 5: das Rad hinten links wurde ab 1943 durch den Elektromotor angetrieben.



Abbildung 4: Wozu diese, quer durch den ganzen Raum laufende Welle? Sie könnte bereits vor der Elektrifizierung existiert haben.

Die Spinnweben zeigen, dass die Säge bereits seit längerer Zeit nicht mehr in Betrieb ist.

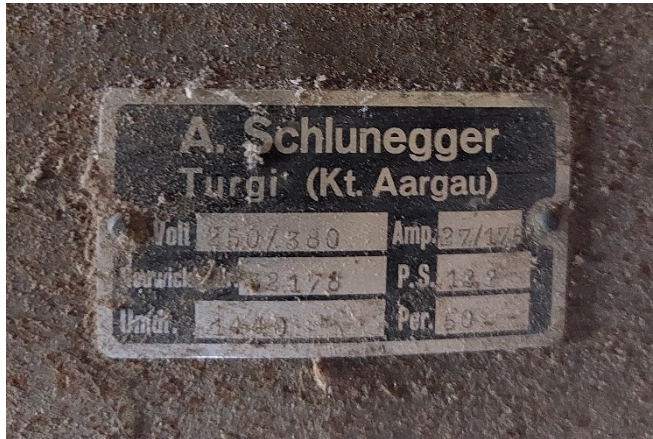
## Heutige Mehrblatt-Gattersäge

Im Jahre 1943, also Mitten im Krieg, erfolgte die Umrüstung der Sagi auf Elektrobetrieb.

In jenen Kriegszeiten war die Ölmühle wieder voll ausgelastet (hauptsächlich Herbst-Winter) und der Bedarf nach Brettern, Bohlen und Balken gross (Armee: Bau von Unterständen). Also eine durchaus sinnvolle Aktion.

Der Umbau war, soweit wir es heute beurteilen können, keine Kleinigkeit:

- Die bestehende, wohl noch hölzerne Einblattsäge wurde durch eine Mehrblatt-Gattersäge ersetzt.
- Das Wasserrad wurde abgekoppelt



- Im „Technikraum“ hinter dem Wasserrad wurde ein Elektromotor von Brown, Boveri & Cie mit 12.2 PS Leistung eingebaut. Von ihm lief ein Transmissionsriemen durch den Boden ins Kellergeschoss unter der Sagi. Hier unten ist die gesamte Antriebstechnik eingebaut. (siehe **Abb. 4-6**)
- Die Lorenbahn wurde errichtet, um einerseits die Stämme vor die Säge in Position zu bringen und andererseits die Bretter und Balken nach dem Sägen aus dem Werkbereich wegzuschaffen.
-

## Funktion einer Mehrgattersäge

1. Als erstes mussten die Sägeblätter in das gusseiserne Gatter eingesetzt, je nach gewünschter Brettstärke ausgerichtet und dann gespannt werden. Als letztes wurde ein Sicherungskeil pro Blatt eingehämmert. Damit war die Säge für den Schnitt vorbereitet.  
→ offene Frage: ....wie stellte man sicher, dass die Blätter exakt parallel verliefen?
2. Der zu sägende Stamm wurde auf der Sägelore festgespannt, vor die Säge manövriert und bis kurz vor die Sägeblätter in die Vorschubwalzen eingeführt.  
→ offene Frage: .... Wie wurde der Vorschub eingestellt?? Wie konnte er justiert werden?
3. Der Elektromotor konnte jetzt gestartet werden. Die diversen Transmissionsriemen und -achsen im Keller unter dem Sägewerk nahmen Fahrt auf. Die Sägeblätter standen aber noch still.  
→ offene Frage: .... Wie / wo befand sich die „Kupplung“ auf das Schwungrad?  
→ offene Frage: .....wozu diente das Schwungrad? Für rhythmisch regelmässigen Schnitt?
4. Der Sägemeister, neben der Säge stehend, konnte nun mit einem Hebel die Säge in Gang setzen. Der Stamm wurde durch den Vorschub in die Sägeblätter geführt. Gesägt wird nur beim Herunterfahren des Sägeblattes, beim Hochfahren wird der Stamm vorgeschoben. Das Sägemehl fiel in den Keller und wurde dort gesammelt.
5. Wenn der Stamm zersägt ist, wird die Säge in den Leerlauf gestellt und die Bretter können hinter der Säge entfernt werden.

Das Sägemehl fällt beim Sägeprozess laufend in den Keller, direkt unter der Säge. Dabei muss verhindert werden, dass das es die feine Mechanik der Sägesteuerung verschmutzt.

Besagtes Sägemehl muss regelmässig aus dem Keller geschaufelt werden.

→ offene Frage: Was geschah mit dem Sägemehl?

## Sägerei-Hilfsmittel & -Werkzeuge

### Schleifmaschine für Sägeblätter

Das korrekte Richten und Schleifen der Sägeblätter stellte eine wahre Kunst dar. Dazu gab es spezielle Maschinen.