

April 2012

Version 2.2

# Mulino e Pesta del Precassino

## Projektbeschreibung

Ausgearbeitet durch: **Patrick Kamber**, [patrick.kamber@revita.ch](mailto:patrick.kamber@revita.ch)



*Fotomontage von skizziertem Wasserrad mit Kanal auf fertig gestelltem Mühlegebäude.*

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Einführung</b>	<b>4</b>
2.1	Geschichtlicher Hintergrund	4
2.2	Standort	5
2.3	Erreichbarkeit der Mühle	6
<b>3</b>	<b>Projekt</b>	<b>7</b>
3.1	Zielsetzung der Initianten	7
3.2	Projektgliederung und zeitlicher Ablauf	7
3.3	Meilensteine der realisierten Arbeiten	8
3.4	Kosten und Finanzierung	10
3.5	Projektorganisation	11
<b>4</b>	<b>Projektphase Wasserrad und Stampfe</b>	<b>12</b>
4.1	Beschreibung Wasserrad und Stampfe	12
4.2	Autonome Stromversorgung	14
4.3	Kosten und Finanzierung	14



## 1 Zusammenfassung

Der Verein Antico Mulino del Precassino di Cadenazzo verfolgt seit rund 6 Jahren das ehrgeizige Ziel, das ruinenhafte Gebäude der Mühle und Stampfe Precassino in Cadenazzo TI wieder aufzubauen und mit einer funktionierenden Stampfe auszurüsten. Der Betrieb einer Stampfe ist an diesem Standort belegt und baut mit den vorhandenen Becken aus Stein auf einer alten Infrastruktur auf.

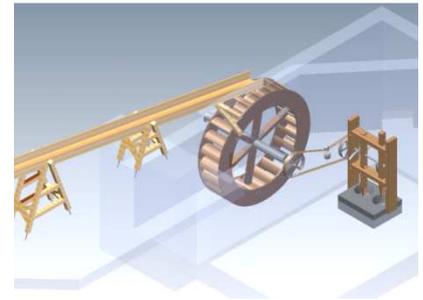
Mit dem Aufbau des Mühlengebäudes und dem Einbau der Stampfe mitsamt Wasserrad bringt der Verein dem Tessin **ein** altes Kulturgut zurück, das im 19. Jahrhundert verbreitet war, heute jedoch gänzlich verschwunden ist. Entsprechend stehen die Zugänglichmachung für Kulturinteressierte jeden Alters, die Illustration der Prozesse der Mühle und vor allem der Stampfe, sowie die Integration der Anlage in den regionalen Themenpfad „Vecchia strada del Ceneri“ im Vordergrund.



Die Ruine beim Projektstart.



Das fertige Gebäude.



Die entworfene Stampfe.

Die Projektarbeit wurde vom Verein Antico Mulino del Precassino erfolgreich vorangetrieben. Auf den Gebäuderesten konnte das Mühlegebäude aufgebaut und mit einem traditionellen Steindach versehen werden. Der Standort wurde dazu gereinigt, eingeebnet und mit Mauern gegenüber dem Bach Robasacco hochwassersicher gemacht. Die Anlage ist nun bereit, um mit der Stampfe und dem Wasserrad ergänzt zu werden.

Von den gesamten Projektkosten von CHF 640'000.- wurden Arbeiten im Rahmen von CHF 420'000.- umgesetzt, CHF 220'000.- sind noch ausstehend. Der Finanzierungsgrad steht im Moment bei 59.2%. Das heisst, Gelder in der Höhe von CHF 379'480.- konnten gefunden, CHF 260'520.- müssen noch akquiriert werden.

Die *stiftung revita* wurde vom Verein Antico Mulino del Precassino angefragt, ihr Wissen im Bereich der Nutzbarmachung der Wasserkraft einzubringen. Dazu wurde ihr die Projektphase Wasserrad und Stampfe übertragen. Zusätzlich unterstützt die *stiftung revita* den Verein bei der Suche nach den nötigen finanziellen Mitteln zur Fertigstellung des Projektes.



## 2 Einführung

Der Wiederaufbau, die Zugänglichmachung und die Integration in einen Themenpfad war das erklärte Ziel der Besitzerin der ruinenhaften Mühle und Stampfe Precassino in Cadenazzo TI, dem Verein Pro Cadenazzo e Robasacco, beim Projektstart im Jahre 2006. Dazu wurde aus ihr der Verein Antico Mulino del Precassino di Cadenazzo gegründet, der sich seither fokussiert dieser Aufgabe widmet.



Die Anstrengungen des Vereins in den vergangenen Jahren haben enorme Früchte getragen. So konnte das Mühlegebäude wieder vollständig aufgebaut, mit einer Schutzmauer hochwassersicher und gut zugänglich gemacht werden. In diesem und im nächsten Jahr soll nun die Anlage mit dem Herzstück, einer Stampfe samt Wasserrad, ergänzt werden.

Die *stiftung revita* wurde vom Verein Antico Mulino del Precassino angefragt, ihr Wissen im Bereich der Nutzbarmachung der Wasserkraft einzubringen. Dazu wurde ihr die Projektphase Wasserrad und Stampfe übertragen. In dieser Projektphase geht es grundsätzlich um den Aufbau der Stampfe auf vorhandenen Stampfbecknen und den Antrieb derer mit einem Wasserrad. Zusätzlich unterstützt die *stiftung revita* den Verein bei der Suche nach den nötigen finanziellen Mitteln zur Fertigstellung des Projektes.

### 2.1 Geschichtlicher Hintergrund

Die erste urkundliche Erwähnung der Mühle geht auf das Jahr 1892 zurück. 1912 verkaufte der damalige Besitzer, Giuseppe Beltrametti, die Mühle an Francesco Antognini. 1918 ging sie an die COOP Basel über, von welcher sie 1977 für einen symbolischen Betrag von CHF 50.- an den Verein Pro Cadenazzo e Robasacco übergeben wurde und somit wieder Tessiner Besitzer hatte.

In welchen Jahren die Mühle aufgegeben und dem Zerfall überlassen wurde ist nicht dokumentiert. Aufgrund der bei den Aufräumarbeiten gefundenen Steinzeuge waren eine Mühle mit Mahlstein und eine Gerstenstampfe mit 2 Mörsern in Betrieb. Über den zeitlichen Ablauf lässt sich nur vermuten. Die kantonale Denkmalpflege schätzt in ihrer Analyse, dass die Stampfe wohl bereits Ende des 19. Jahrhunderts aus dem Betrieb genommen wurde, während die Mühle noch weiter in Betrieb stand.

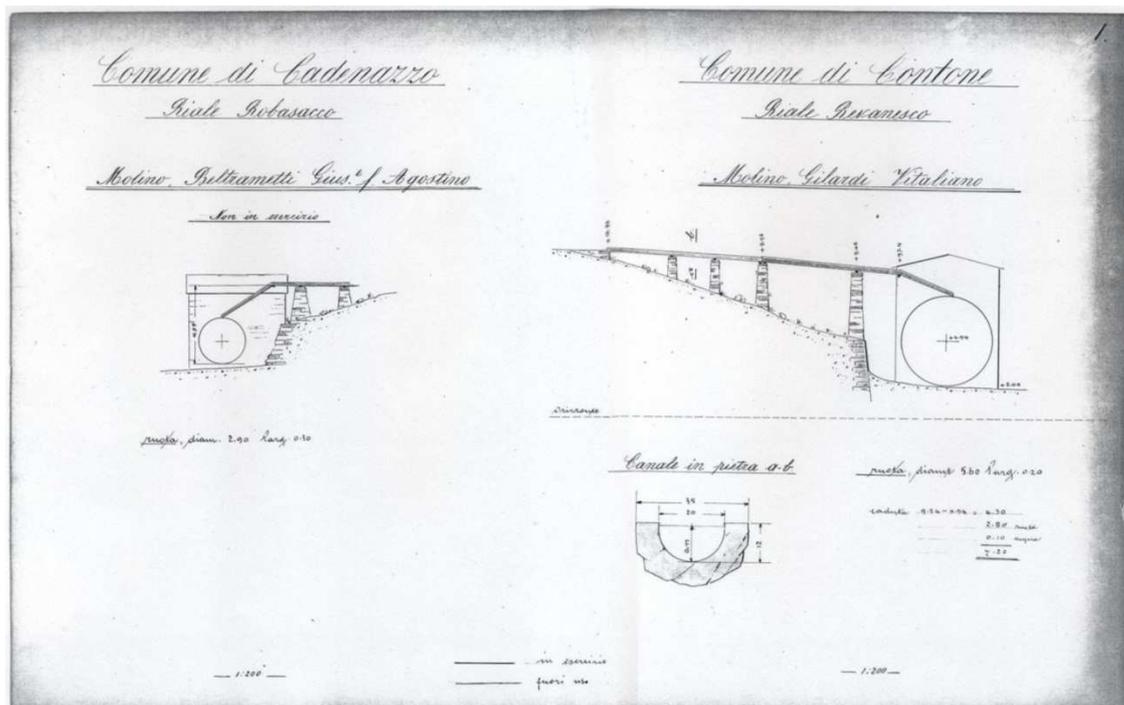


Abbildung 1: Auszug aus dem Archiv.





## 2.3 Erreichbarkeit der Mühle

Die Mühle ist auf verschiedene Arten gut erreichbar. Einerseits führt der aktuelle Wanderweg Richtung Robasacco der Strasse unweit der Mühle entlang (**Abbildung 2**). Andererseits zweigt ein Maultierpfad von der alten Strasse Richtung Monte Ceneri gleich vor der historischen Brücke ab und führt direkt vor der Mühle durch (**Abbildung 3**). Die Gemeinde Cadenazzo hat sogar Parkplätze für die Besucher eingerichtet. Der eine Parkplatz befindet sich oben auf ähnlicher Höhe wie die Mühle. Von dort lässt sich die Mühle bequem über einen kurzen Fussweg erreichen. Der untere Parkplatz befindet sich in der Nähe des Maultierpfades an der alten Strasse in Richtung Monte Ceneri.

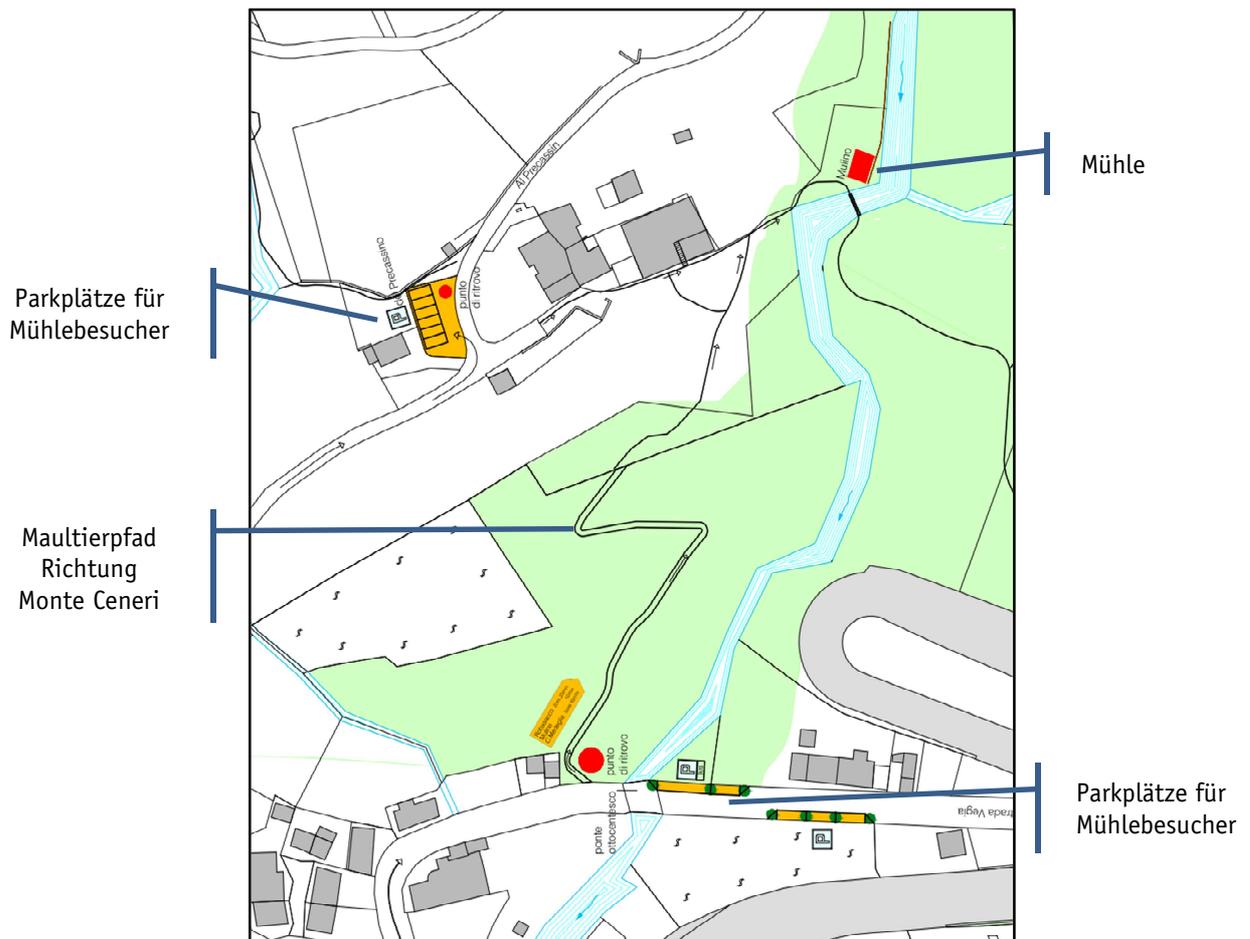


Abbildung 3: Situationsbild Mühle.

## 3 Projekt

### 3.1 Zielsetzung der Initianten

Zum Ende des 19. Jahrhunderts gab es in Tessin rund 30 Stampfen. Die Stampfen wurden zum Schälen von Gerste und Hirse eingesetzt. Ein Mörser aus Holz wurde dabei über das Wasserrad oder eine andere Energiequelle hochgezogen und in ein rundes Becken mit Korn fallen gelassen. Der quetschende Reibvorgang hat dabei die Schale gelöst und das Korn für die weitere Verarbeitung vorbereitet. Während im Tessin noch einige Mühlen zumindest zu Schauzwecken in Betrieb sind, sind die Stampfen gänzlich verschwunden. Der Verein Antico Mulino del Precassino di Cadenazzo hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, die Stampfe an diesem Standort wieder aufzubauen und auf diese Weise dem Tessin ein Kulturgut zurückzugeben. Folgende Absichten sind in diesem Projekt vereint:

- Wiederaufbau des Mühlegebäudes und einer funktionstüchtigen Stampfe.
- Realisierung des Antriebes der Stampfe wie früher über ein Wasserrad.
- Zugänglichmachung der Stampfe für Schulen, Kulturinteressierte und Touristen.
- Beschilderung der Maschinerie und Erklärung der Prozesse über eine Ausstellung.
- Integration der Mühle in den Themenpfad „Vecchia strada del Ceneri“, der mit Besonderheiten wie historischen Brücken und Gebäuden, zum Beispiel der Chiesa di S. Leonardo in Robasacco, hundertjährigen Kastanienbäumen etc., auftrumpft.
- Realisierung einer autonomen Stromversorgung für die Ausstellung über das Wasserrad.

### 3.2 Projektgliederung und zeitlicher Ablauf

Das Projekt gliedert sich in die folgenden Haupt- und Unterphasen mit den folgenden Realisierungszeiträumen:

Projektphasen	2006 - 2011	2012	2013
<b>1. Vorbereitungen / Hochwasserschutz</b>			
- Projektstudie	■		
- Aufräumarbeiten	■		
- Projektierung Hochwasserschutz	■		
- Bau Schutzmauern	■		
- Bau neue Brücke	■		
<b>2. Mühlegebäude</b>			
- Aufbau Mauern und Dach	■		
- Aufbau Feuerstelle und Kamin	■		
- Einbau Türen und Fenster	■		
<b>3. Wasserrad und Stampfe</b>			
- Bau und Einbau Stampfe		■ ■	
- Bau Wasserrad, Lagerung und Antrieb Stampfe		■ ■ ■	
- Wasserkanal und -Fassung			■
- Bau autonome Stromversorgung			■
<b>4. Umgebungsarbeiten</b>			
- Reinigung der Felswände und des Mauerwerks			■
- Amphitheater und Beschilderung			■
- Herrichtung Pfade & Diverses			■

Tabelle 1: Die Projektphasen.



### 3.3 Meilensteine der realisierten Arbeiten

Das Unterfangen, der Wiederaufbau des Mühlengebäudes und der Stampfe, wurde 2002 von der Pro Cadenazzo e Robasacco mit der Auftragserteilung einer Machbarkeitsstudie eingeleitet. In 2006 und darauffolgenden Jahren wurden die folgenden Meilensteine erreicht:

- Reinigung der verschütteten und überwucherten Wege und Gebäuderesten.
- Realisierung der Schutzmauern und Einebnen der Umgebung.
- Erneuerung des Zugangs vom Maultierpfad über eine neue Brücke.
- Aufbau der Gebäudewände.
- Decken des Gebäudes mit einem Steindach und Einbringung von Tür und Fenster.

#### 3.3.1 Einige Eindrücke

Die untenstehenden Bilder illustrieren den enormen Wandel von der ehemaligen Ruine zum fertig gestellten Mühlegebäude:



Abbildung 4: Die Ruine beim Projektstart.



Abbildung 5: Mauerreste und alte Brücke, die den Maultierpfad mit der Mühle verbindet.



Abbildung 6: Bau der Hochwasserschutzmauern.

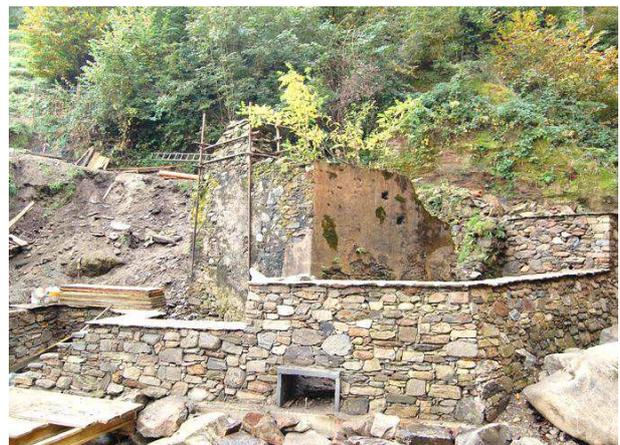


Abbildung 7: die Schutzmauern sind fertig gestellt.



Abbildung 8: Die Mauern des Mühlegebäudes werden wieder aufgebaut.



Abbildung 9: Die Mauern des Mühlegebäudes sind fertig gestellt.



Abbildung 10: Die neu gebauten Mauerteile heben sich innen optisch von den historischen Resten ab.



Abbildung 11: Der Dachstuhl wurde aufgebaut und kann mit Steinen gedeckt werden.



Abbildung 12: Das Mühlegebäude mitsamt Steindach sind fertig gestellt. Nun können die Stampfe und das Wasserrad folgen.

### 3.4 Kosten und Finanzierung

Die Kosten, aufgeteilt in die einzelnen Projektphasen, zeigt Tabelle 2. In der Tabelle wird unterschieden zwischen den bereits abgeschlossenen und den noch offenen Arbeiten.

Dank hohem Einsatz und kreativer Lösungen konnten die Kosten der abgeschlossenen Arbeiten verhältnismässig tief gehalten werden. Es konnten zum Beispiel für die Murerschule Ausbildungstage im traditionellen Mauerbau durchgeführt werden. Als Resultat davon entstand das Mauerwerk des Mühlengebäudes. Ebenso haben die Mitglieder des Vereins Antico Mulino del Precassino das Vorankommen des Projektes mit unzähligen Fronstunden unterstützt.

Projektphasen	Kosten der abgeschlossenen Arbeiten	Kostenvoranschlag der offenen Arbeiten	
1. Vorbereitungen / Hochwasserschutz	253'000.-		
2. Mühlengebäude	167'000.-		
3. Wasserrad und Stampfe (detailliert siehe 4.3)		120'000.-	
4. Umgebungsarbeiten			
- Reinigung der Felswände und des Mauerwerks		25'000.-	
- Amphitheater und Beschilderung		45'000.-	
- Herrichtung Pfade & Diverses		30'000.-	
<b>Total Aufwendungen</b>	<b>420'000.-</b>	<b>220'000.-</b>	<b>= 640'000.-</b>

Tabelle 2: Die Kosten der Projektphasen.

Bisher konnten die Projektkosten von insgesamt 660'000.- zu 59.2 % finanziert werden:

Projektkosten	640'000.-	
Zuwendungen		
- Gemeinde Cadenazzo		95'000.-
- Kleinspenden und materielle Spenden		50'000.-
- Pro Patria		20'000.-
- Verein Pro Cadenazzo e Robasacco		32'500.-
- Aziende Municipalizzate Bellinzona		4'000.-
- Carnasc band Cadenazzo		5'000.-
- Ennio Ferrari SA Lodrino		4'000.-
- Consorzio riali di Cadenazzo		103'600.-
- Spenden der Vereinsmitglieder Antico Mulino		29'450.-
- Banca Stato (Kantonalbank Kanton Tessin)		5'000.-
- Banca Raiffeisen		15'000.-
- Vereinskasse Antico Mulino		15'930.-
Zwischenstand	640'000.-	379'480.-
<b>Aktueller Finanzierungsbedarf</b>		<b>260'520.-</b>

Der aktuelle Finanzierungsbedarf beträgt CHF 260'520.-.



### 3.5 Projektorganisation

Die Gesamtprojektleitung hat der Verein Antico Mulino del Precassino di Cadenazzo inne:

Associazione Antico Mulino del Precassino di Cadenazzo

Dante Rossetti

Presidente

Ai Boschi

6593 Cadenazzo

Das Bauprojekt wird geleitet von:

RIBO architecture

Christian Rivola

Casa Irma – Via Monte Ceneri

6593 Cadenazzo

[info@ribo-architecture.ch](mailto:info@ribo-architecture.ch)

Die Leitung für den Bau der Stampfe mit Wasserrad und Peripherie liegt bei:

*stiftung revita*

Patrick Kamber

Schwengiweg 12

4438 Langenbruck

[info@revita.ch](mailto:info@revita.ch)

Die Beratung in historischen Belangen erfolgt durch:

Paolo Crivelli, dipl. Geograph und Ethnologe



## 4 Projektphase Wasserrad und Stampfe

Das Teilprojekt Wasserrad und Stampfe wird von der *stiftung revita* in Zusammenarbeit mit professionellen Betrieben im Bereich Wasserradbau und Holzbearbeitung geplant und umgesetzt.

Die Stampfe besteht im Wesentlichen aus der Wasserfassung, der Wasserführung mittels Kanal, dem Wasserrad mit Welle und der Stampfe selbst. Diese Komponenten werden entsprechend der Kenntnissen der früheren Stampfe und den örtlichen Gegebenheiten wieder aufgebaut.

### 4.1 Beschreibung Wasserrad und Stampfe

Der hauptsächlichste Auslöser, warum der Entscheid, die Stampfe und nicht die Mühle wieder aufzubauen, gefällt wurde, ist im Stein in *Abbildung 13* & *Abbildung 14* zu finden. Der Stein mit den beiden gehauenen Becken ist von der Stampfe übrig geblieben und wurde bei den Aufräumarbeiten zu Tage gefördert. In die Becken wurde das Korn eingefüllt und von herunterfallenden Stösseln malträtirt. Die Lage des Steins ist original und wird für das Projekt nicht verändert. Dieser Stein bildet den einen Fixpunkt des Projektes.

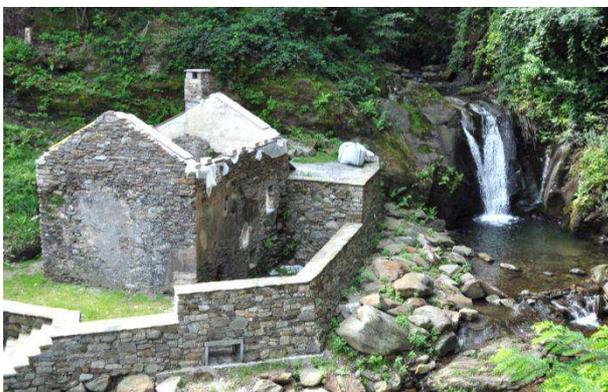


*Abbildung 13: Blick ins Inneren des Mühlegebäudes mit den beiden Becken der ehemaligen Stampfe in der Bildmitte.*



*Abbildung 14: Die beiden Becken wurden in einen Stein gehauen und haben eine Breite von je rund 55 cm und eine Tiefe von rund 38 cm.*

Der andere Fixpunkt ist die Wasserführung. Das Treibwasser für das Wasserrad wurde auf dem Plateau oberhalb des letzten Absturzes gefasst (*Abbildung 15* & *Abbildung 16*). Die Art und der Ort der früheren Wasserfassung sind nicht genau bekannt, Spuren im Fels weisen darauf hin, dass das Wasser vor dem Absturz aufgestaut wurde. Im Gegensatz dazu zeigt der gehauene Kanal im Fels auf der rechten Bachseite (*Abbildung 16*) eindeutig darauf hin, dass von dort aus das Wasser auf das Wasserrad geleitet wurde.



*Abbildung 15: Das Wasserrad befand sich bei der zum Bach zugewandten Gebäudeseite. Das Wasser wurde auf dem Plateau vor dem letzten Absturz des Baches gefasst und mit einem Holzkanal auf das Wasserrad geleitet.*



*Abbildung 16: Auf dem Plateau vor dem letzten Absturz ist noch immer der Kanal zu sehen, der für die Kanalführung in den Stein gehauen wurde (rechte Bildmitte).*



#### 4.1.1 Skizze Wasserrad und Stampfe

Die geplante Anlage bringt das Wasser über einen hölzernen Wasserkanal auf das Wasserrad. Der Kanal ist auf Stützen aus Holz abgestellt. Das Wasserrad ist aus Eiche und Lärche gefertigt. Es hat einen Durchmesser von 2.90 m und eine Breite von 50 cm. Die Welle des Wasserrades stützt sich einerseits auf der Schutzmauer und andererseits in einer Nische in der Gebäudewand ab. Auf der Gebäudeinnenseite befindet sich eine Riemenscheibe auf der Welle. Die Riemenscheibe bringt die Kraft mit einem Lederriemen auf die Stampfe. Die Stampfe besteht aus zwei Stösseln und ist aus Eiche gefertigt. Der Hebemechanismus der Stössel besteht aus einer Welle aus Stahl, auf der geschwungene Hebespiralen sitzen. Die Spiralen auf der Welle heben die Stössel an und lassen sie in die Becken mit dem Getreide hinabfallen. Das Wasserrad wird ständig drehen, hingegen werden die Stössel in angehobener Position blockiert und nur für den Schaubetrieb in Bewegung gesetzt werden.

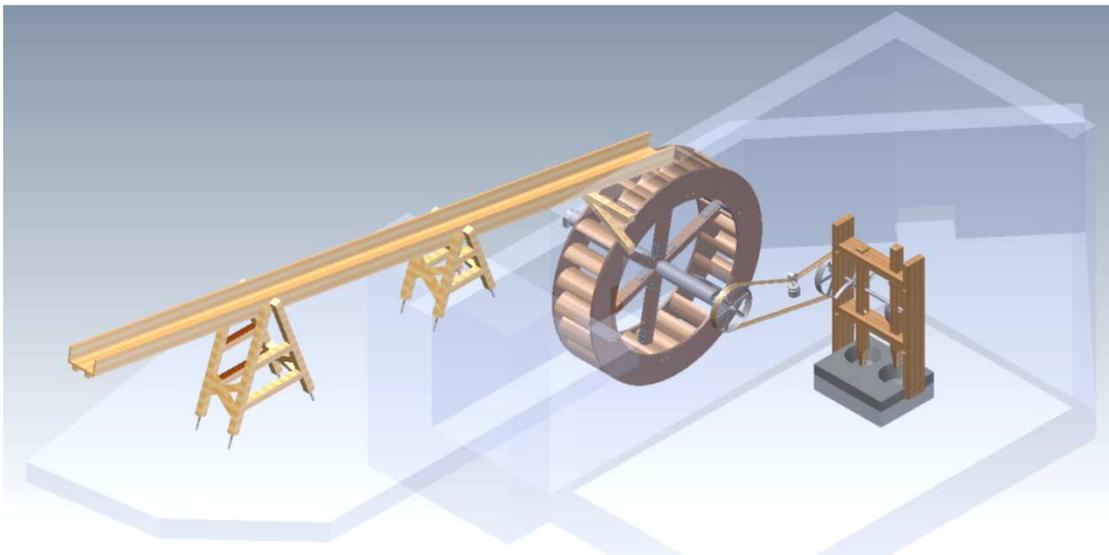


Abbildung 17: Planungsskizze von Wasserkanal, Wasserrad, Antrieb und Stampfe (v.l.n.r.).

Die Wasserentnahme aus dem Bach oben auf dem Plateau wird mit einer Saugheberleitung realisiert. Dabei wird mit einem Rohr Wasser aus dem ausgeschwemmten Becken abgesogen und in den Holzkanal geleitet. Diese Art der Wasserentnahme funktioniert ohne Fremdenergie und ist durch die einfache Konstruktionsweise sehr wartungsarm. Vom Bau eines Wehres wird bewusst abgesehen, weil ein Wehr sehr kostenintensiv ist, die Hochwassersicherheit beeinträchtigt und durch die exponierte Lage bei Hochwasser das Wehr selbst einer grossen Gefährdung ausgesetzt wäre.

##### 4.1.1.1 Weitere Ansichten der Sizze

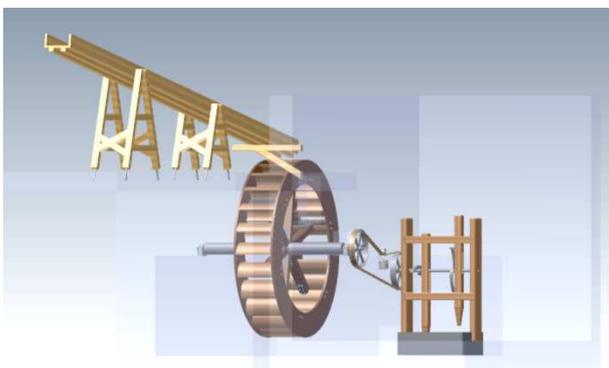


Abbildung 18: Planungsskizze von Wasserkanal, Wasserrad, Antrieb und Stampfe (v.l.n.r.).

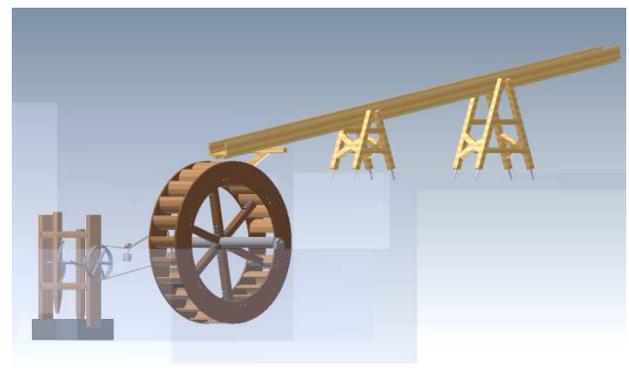


Abbildung 19: Planungsskizze von Wasserkanal, Wasserrad, Antrieb und Stampfe.

## 4.2 Autonome Stromversorgung

Da das Mühlegebäude elektrisch noch nicht erschlossen ist, ist im Rahmen dieser Projektphase die Realisierung von einer autonomen Stromversorgung geplant. Zur besseren Sichtbarkeit der Anlagenkomponenten im Innern des Gebäudes und der Tafeln und Schilder der Ausstellung kann der Besucher die Beleuchtung aktivieren, welche über einen Zeitschalter automatisch wieder ausgeschaltet wird. Die Energie dafür wird von einem Generator erzeugt, der vom ständig drehenden Wasserrad angetrieben wird. Eine Zwischenspeicherung der elektrischen Energie in Akkumulatoren ermöglicht den kurzzeitigen Betrieb von starken Verbrauchern zum Beispiel zu Reinigungszwecken.

## 4.3 Kosten und Finanzierung

Die Kosten für die Realisierung der Projektphase Wasserrad und Stampfe werden aufgrund von eingeholten Offerten wie folgt abgeschätzt:

Pos	Bezeichnung	CHF	Betrag
1	Wasserrad mit Welle und Lagern (2.90 * 0.5 m)		40'000.-
2	Wasserentnahme, Wasserkanal und Sicherheitsorgane		15'000.-
3	Stampfe und Stössel inkl. Antrieb		16'000.-
4	Autonome Stromversorgung		12'000.-
5	Montage Wasserrad, Wasserentnahme & -Führung, Stampfe, Elektrik		19'000.-
6	Engineering & Projektleitung		18'000.-
	<b>Kosten Projektphase Wasserrad &amp; Stampfe (exkl. MwSt)</b>		<b>120'000.-</b>

Die Finanzierung der Projektphase Wasserrad und Stampfe erfolgt im Rahmen des Gesamtprojektes. Kapitel 3.4 zeigt die Projektkosten und den aktuellen Finanzierungsgrad.

Langenbruck, den 17. April 2012

Patrick Kamber  
stiftung revita

