

Mühlenbrief Lettre du moulin Lettera del mulino



VSM/ASAM

Vereinigung Schweizer Mühlenfreunde
Association Suisse des Amis des Moulins
Associazione Svizzera degli Amici di Mulini
Associazion Svizra dals Amis dals Mulins

Nr. 11 – April 2008

Jahresbericht 2007	1
Rapport annuel de 2007	2
Rapporto annuale 2007	2
Reiben, Stampfen und Hämmer	3
Die "Alti Saga Parpan"	7
Il mulino del Daniello	8
Teiche und Mühlen in Basel	9
Wassermühlenromantik	15
Mühlenliteratur	16
Impressum	16

in den Raum Zürcher Oberland und Zürcher Weinland. Etwa 20 Teilnehmer nahmen an der von Walter Weiss mustergültig organisierten Tour teil und konnten rund 10 interessante Anlagen besuchen: Getreidemühlen in Winterthur-Wülflingen, Dinhard, Hettlingen und Andelfingen, Sägereien in Bärenswil und Winterthur-Hegi, die Hanfribi in Hettlingen, die Drechslerei im Kleintal und die Weberei Rosenberg in Wila. Die Unersättlichen waren dann noch in der Unter- und Obermühle in Flaach sowie der Haumühle in Embrach anzutreffen. Überall wurden wir herzlich empfangen, mit grossem Engagement durch die Anlagen geführt und konnten viel erfahren.

Die Mitgliederversammlung vom 3. November fand im Reusskraftwerk Bruggmühle Bremgarten statt. Die tatkräftige Equipe der „Vereinigung Museum Reusskraftwerk“ ermöglichte uns die Zusammenkunft und führte uns durch die sehenswerte Anlage und das Museum mit der vorbildlichen Dokumentation über die Anfänge der Elektrifizierung und die Entwicklung einer Mühle zum Wasserkraftwerk. Besten Dank für die gute Organisation und den herzlichen Empfang.

Der Mühlenbrief konnte dank den Arbeiten unserer Redaktoren Adrian Schürch und Berthold Moog wiederum zweimal mit interessanten Beiträgen erscheinen. Auch ihnen ein grosses Lob und ein herzliches Dankeschön.

Jahresbericht 2007

Liebe Vereinsmitglieder

Das 7. Vereinsjahr war gegen aussen von den traditionellen Ereignissen Mühltage, Exkursion und Mitgliederversammlung geprägt. Der Vorstand traf sich in 4 Sitzungen zu deren Vorbereitung und Koordination. Daneben wurden Anregungen von Vereinsmitgliedern und den Arbeitsgruppen diskutiert.

Während des Jahres fanden viele Begegnungen und Diskussionen statt. Unser Ziel neben den öffentlichen Ereignissen, auch eine Plattform für Mühlenfreunde zu schaffen und Kontakte zu vermitteln, erfüllte sich.

Am Mühltage vom 19. Mai konnten rund 120 Mühlen besucht werden und diese Möglichkeit wurde rege genutzt. Die grosszügige Unterstützung des Dachverbandes Schweizerischer Müller (DSM) sowie die Inserenten ermöglichten uns wiederum die viel beachtete Broschüre herauszugeben und unter interessierte Leute zu bringen.

Am Wochenende vom 30. Juni / 1. Juli führte unsere zweitägige Exkursion

Wichtige Daten / Dates importantes / Date importanti

Samstag, 3. Mai 2008
Samedi, 3 mai 2008
Sabato 3 maggio 2008

Schweizer Mühltage
Journée Suisse des Moulins
Giornata Svizzera dei Mulini

Sa + So, 28./29. Juni 2008
Samedi et dimanche 28/29 juin 2008
Sa + Do 28/29 giugno 2008

Mühlenexkursion
Excursion
Escursione

Oktober 2008
Octobre 2008
Ottobre 2008

Mitgliederversammlung
Assemblée générale
Assemblea annuale

Mitgliederbeitrag / Cotisation annuelle

Wir möchten uns für die Überweisung des Mitgliederbeitrags für das Vereinsjahr 31. Oktober 2007 – 1. November 2008 mit beiliegendem Einzahlungsschein herzlich bedanken. Sie helfen mit Ihrem Beitrag die Tätigkeiten der VSM/ASAM zu gewährleisten. Der Jahresbeitrag beträgt für Einzelmitglieder CHF 30.- / Gönnerbeitrag CHF 100.-

Nous vous remercions de nous faire parvenir votre cotisation pour l'année 31 octobre 2007 – 1 novembre 2008 avec le bulletin d'annexer. Avec votre cotisation vous nous aidez à garantir les activités de l'ASAM/VSM. La cotisation annuelle est de CHF 30.- pour membres individuels, cotisation donneur CHF 100.-

Wir bedanken uns bei allen Mitgliedern und Sponsoren für ihre Unterstützung und Mitarbeit die unsere Aktivitäten erlauben und freuen uns auf das laufende Vereinsjahr. Allen Mitgliedern, Vereinen und Betreibern von Anlagen wünschen wir ein erfolgreiches Jahr und immer genügend, aber nicht zu viel, Wasser auf den Mühlen.

Heinz Schuler
Präsident VSM/ASAM

Rapport annuel de 2007

**Chers amis,
membre de l'Association,**

Le septième exercice annuel de l'Association a été marqué, selon l'habitude, par la Journée des Moulins, par une excursion et par l'Assemblée générale. Toutes activités préparées et coordonnées par le Comité, qui a tenu 4 séances à cet effet et qui a examiné les suggestions présentées par divers Amis des Moulins et par quelques groupes de travail.

Au cours de cette année ont eu lieu de nombreuses rencontres, occasions d'échanges de vues, de sorte que nous avons atteint notre but, qui est non seulement d'accomplir les actes pouvant intéresser le public, mais également d'être un lieu de rencontres, favorable aux contacts personnels.

Lors de la Journée des Moulins du 19 mai, près de 120 moulins ont pu être visités, possibilité dont on a largement profité. Grâce au généreux soutien de la « Fédération des Meuniers Suisses » (FSM) et de diverses personnes, nous avons pu éditer à nouveau notre brochure, très appréciée et la faire connaître à tous ceux qui partagent nos préoccupations.

Lors du week-end des 30 juin et 1^{er} juillet, nous avons fait dans l'Oberland et le Weinland zurichoises une excursion de deux jours, organisée de façon exemplaire par Walter Weiss. Nous étions quelque 20 participants et avons pu visiter une dizaine d'ouvrages intéressants : les moulins à céréales de Winterthur-Wülflingen, de Dinhard, de Hettlingen et d'Andelfingen, les scieries de Bâretswil et de Winterthur-Hegi, la « ribe » de chanvre de Hettlingen, le mécanisme de tournage de Kleintal, le mécanisme de tissage Rosenberg de Wila. En plus quelques-uns ont encore visité hors programme les moulins de Flaach et le Haumühle d'Embrach. Partout nous avons été accueillis cordialement ; partout les équipements nous ont été commentés de façon compétente, de sorte nous avons beaucoup appris.

Notre Assemblée générale a eu lieu le 3 novembre dans la centrale hydroélectrique Bruggmühle à Bremgarten. Là une équipe hautement qualifiée, formée de membres de l'« Association du Musée de la centrale de la Reuss », qui avait rendu possible notre visite, nous a conduits dans cette installation remarquable et dans le Musée et nous a fait découvrir une documentation exemplaire portant sur les débuts de l'électrification et sur l'évolution d'un moulin devenu centrale électrique. La bonne organisation et la chaleur de l'accueil appellent de notre part les meilleurs remerciements.

Grâce au travail de nos rédacteurs Adrian Schürch et Berthold Moog, la Lettre des Moulins, contenant d'intéressants articles, a pu paraître de nouveau deux fois. A eux aussi, félicitations et cordiaux remerciements.

Nous exprimons enfin notre reconnaissance à tous nos membres et sponsors qui nous ont soutenus, et dont la collaboration a rendu possibles nos activités. Grâce à eux nous jetons un regard heureux sur l'année écoulée. A tous, qu'ils soient membres, qu'ils forment des associations ou qu'ils exploitent un ouvrage, nous souhaitons une année pleine de succès. Puisse l'eau couler sur les roues de moulin, en suffisance, mais sans excès !

Heinz Schuler
président VSM / ASAM

Rapporto annuale 2007

Care socie, cari soci,

Il 7. anno di attività è stato marcato dagli avvenimenti tradizionali quali la giornata dei mulini, l'escursione e l'annuale assemblea ordinaria.

Il comitato si è ritrovato 4 volte per riunioni che concernono la preparazione e il coordinamento delle diverse attività. Durante gli incontri si valutano e discutono proposte e suggerimenti da parte dei membri di comitato e dei gruppi di lavoro.

L'anno è stato anche ricco di incontri e scambi di opinioni, si realizza così il nostro obiettivo di creare una piattaforma di scambio e contatto tra gli amici dei mulini oltre naturalmente a promuovere le attività pubbliche.

La giornata svizzera dei mulini tenutasi il 19 maggio ha visto la partecipazione di 120 mulini ed opifici i quali hanno registrato una buona affluenza di pubblico. Grazie al generoso sostegno della Federazione Mugnai Svizzeri e degli inserzionisti ci è possibile stampare l'apprezzata guida sui mulini.

L'escursione del fine settimana del 30 giugno/1. luglio ci ha fatto conoscere la regione dell'Oberland zurighese, l'uscita organizzata in modo esemplare da Walter Weiss ha visto la partecipazione di 20 persone e la visita molto interessante a 10 mulini ed opifici.

I mulini per cereali a Winterthur-Wülflingen, Dinhard, Hettlingen e Adelringen, le segherie di Bâretswil e Winterthur-Hegi, il mulino a Hettlingen, il tornio nel Kleintal e la tessitoria Rosenberg a Wila. Gli insaziabili sono poi passati ai mulini di Flaach e al mulino Haumühle di Embrach.

Ovunque una calorosa accoglienza e una visita guidata con spiegazioni dettagliate che ci hanno dato modo di apprendere ancora molto.

L'assemblea del 3 novembre si è tenuta alla centrale idroelettrica Reusskraftwerk Bruggmühle a Bremgarten. L'energica équipe dell'"Associazione Museo Reusskraftwerk" ha reso possibile la riunione e ci ha guidati attraverso l'impianto e il museo, interessante la documentazione sugli inizi dell'elettrificazione e la trasformazione di un mulino in una centrale elettrica. Ringraziamo per l'ottima organizzazione e la calorosa accoglienza.

La rivista informativa "Lettera del mulino" con 2 pubblicazioni annuali contenente interessanti articoli di approfondimento si avvale del prezioso lavoro dei redattori Adrian Schürch e Berthold Moog. Anche a loro un elogio e un grazie di cuore.

Ringraziamo tutti i soci e sponsor per il loro sostegno e la loro collaborazione che ci permettono di realizzare le diverse attività ed è con piacere che ci apprestiamo a trascorrere l'attuale anno sociale.

A tutti i soci, associazioni e responsabili di impianti auguriamo un anno pieno di successi e acqua quanto basta, non troppo abbondante, per il buon andamento dei mulini.

Heinz Schuler
presidente VSM/ASAM

www.muehlenfreunde.ch

Reiben, Stampfen und Hämmer

Berthold Moog

Unter dem Begriff Gewerbe- oder Industriemühlen sind viele Mühlenfunktionen zusammengefasst. Ausser den bereits dargestellten Sägen und Ölmühlen können im Rahmen dieser Beitragsreihe nur die wichtigsten behandelt werden. Bei uns sind das die vielfältig eingesetzten Reiben, Stampfen und Hämmer. Grundlegende Bewegungen sind die kontinuierliche Drehbewegung bei den Reiben und die durch Nockentechnik erzielte periodische Auf- und Abbewegung bei den Stampfen und Hämmern (vgl. Mühlenbrief Nr. 9, April 2007).

Reiben und Kollergänge

Reiben und Kollergänge sind ähnliche Einrichtungen mit einer gleichmässigen, stetigen Wirkung durch Gewichtsdruck auf eine kleine Fläche. Bei der *Reibe* wälzt sich die Mantelfläche eines kegelstumpfförmigen Rollsteins auf einem Reibbett (Oberfläche des Herd- oder Bodensteins, Holzbelag) ab. Wenn das Verhältnis grosser/kleiner Durchmesser des Rollsteins und äusserer/innerer Rollkreis übereinstimmt, der Kegelscheitel also im Mittelpunkt der Bodensteinfläche liegt, so ist die Bewegung ein einfaches Abrollen, das darunterliegende Gut wird nur zerdrückt und nicht zerquetscht. Die *Hanf-* und *Flachsreibe* zum Geschmeidigmachen der Faserstränge hat daher einen Rollstein (franz. le rebaté). Schöne Beispiele sind die Hanfreibe in Winterthur-Hegi ZH oder die Reibe in der Grabenöle Lüterswil-Gächliwil SO.

Beim *Kollergang* ist der oft beachtliche Dimensionen aufweisende Kant- oder Kollerstein (franz. le meuleton) hingegen scheibenförmig, die Mantelfläche zylindrisch oder nur leicht konisch. Der Stein dreht sich also senkrecht oder etwas geneigt auf der Oberfläche des mit einem Rand (Zarge) versehenen Herdsteins und weist dabei zudem eine seitliche Bewegung um die Längsachse auf, da dem kleineren inneren Rollkreis kein kleinerer Steindurchmesser entspricht. Dieses "Schieben" des Steines erfordert mehr Kraft und bewirkt neben dem Zerdrücken auch ein Zerquetschen und Zerreiben des Gutes, welches mit einem Streichwerk immer wieder unter den Stein (beim doppelten Gang unter die Steine) gebracht wird.

Die Steine drehen sich mit der im Auge sitzenden Steinbüchse um die Steinspindel, welche in der stehenden Welle (Ständer, König, Königsstock) beweglich befestigt ist. Der Antrieb des unten im Spur- und oben im Zapfenlager gelagerten Ständers erfolgt obenliegend mit einem Winkelgetriebe (Drehling oder Laterne im Eingriff mit einem Kammrad).

Der Kollergang wird zu den verschiedensten Zwecken eingesetzt (Ölmühlen vgl. Mühlenbrief Nr. 10, Oktober 2007), z.B. in *Gipsmühlen* zum Zermahlen der grob zerkleinerten Steine (dies kann auch im Pochwerk mit anschliessender Vermahlung erfolgen) oder in *Farbmühlen* zum feinen Zerreiben von Spänen bestimmter Farbhölzer. Bei der etwas kuriosen Funktion der Glarner *Schabzigmühle* handelt es sich ebenfalls schlicht um einen Kollergang (Abb. 1).

In den Alpenregionen ist die *Ribi* (franz. le battoir, la rebatte) eine wichtige Einrichtung. Der Stein kann Zwischenformen aufweisen, das Reibbett im Stein- oder Holzblock vertieft sein, der Antrieb direkt von unten mit einem Horizontalwasserrad erfolgen (Abb. 2). Beispiele finden sich besonders im Wallis (St Luc, Val d'Illiez, Troistorrents, Sarreyer, Sembrancher, Som-la-Proz, Vérossaz).

Stampfmühlen

Im Gegensatz zu den kontinuierlich drehenden Kollergängen wirken Stampfen periodisch durch Niederfallen der Stempel mit der kinetischen Energie $E = \frac{1}{2} mv^2$; neben dem Gewicht der Stempel ist also die Fallhöhe und die damit erreichbare Beschleunigung ein massgebender Faktor.

Hand-, Fuss- und Wippstampfen (an Federbäumen aufgehängte Stampfen) arbeiten manuell, bei den vielseitig



Abb. 1. Bei der Glarner Schabzigmühle handelt es sich um eine der vielen Einsatzmöglichkeiten des Kollergangs.



Abb. 2. Ribi mit Reibbett aus einem grossen Steinblock. Der Antrieb erfolgt direkt durch ein Horizontalwasserrad (Som-la-Proz VS).

einsetzbaren *Stampfwerken* ist der Vorgang mechanisiert. Nach der Form werden Stabstampfen und Hammerstampfen unterschieden. Im Prinzip besteht eine Stabstampfe aus dem *Grubenstock*, dem *Stampfgerüst* (Ständer oder Gerüstsäulen, verbunden durch horizontale Scheidelatten), den Stampfern oder *Stempeln* und der *Daumenwelle*. Die in Aussparungen der Scheiden geführten Stempel werden mittels Daumen oder Heberolle an der Daumenwelle an einer *Hebelatte* gehoben und fallen in die Stampflöcher des Grubenstocks zurück. Mit Seilzug und Hebel lassen sich die manchmal zentnerschweren Stempel ausserhalb des sog. Erhebungskreises der Daumen bringen und mit einem Stift auf der unteren Scheidelatte arretieren. Bei der Hammerstampfe befinden sich die Hämmer an Schwingen, die hinten beweglich in einem Gerüst gelagert sind und vorne mit der Daumenwelle gehoben werden.

Da ein Stempel nicht auf einen folgenden Daumen zurückfallen darf, ist deren Zahl pro Stempel begrenzt, man spricht von einer zwei- oder dreihebigen Daumenwelle. Zusammen mit der Zahl der Stempel ergibt sich daraus die Gesamtzahl der Daumen, welche auf der Welle zu verteilen sind. Die Mühlenbauer widmeten dieser "Austeilung" einige Sorgfalt, da für eine gute Lastverteilung nur eine bestimmte Anzahl Stempel zugleich gehoben werden soll. Dies kann schraubenförmig ("nach der Schnecke", also nacheinander) oder vermischt ("nach der Verwirrung") erfolgen.

Eine bekannte Anwendung der Hammerstampfe ist das Lumpenstampfwerk ("Deutsches Geschirr") der *Papiermühle* (vgl. Mühlenbrief Nr. 3, April 2004). Es gibt sie auch in *Walkmühlen* zum Verfilzen und Verdichten der Wollstoffe (Schwing- oder Stielhammerwalke mit bogenförmigen Hämmern). Die wenigen in der Schweiz erhaltenen Anlagen (St Luc VS, Törbel VS) sind Stempelwalken (Abb. 3). Die schräg in einer Führung paarweise in das gerundete Walkloch fallenden Stempel bezeichnet man auch als Schiesser. Wie bei den Hämmern weist der Kopf ein abgestuftes Profil auf. Diese sog. Verzahnung trägt zum besseren Umwälzen und Wenden der Stoffe bei. Eine Schlagleiste an der Hinterkante des Walkloches sichert den Abstand der Stempelköpfe vom Boden.

Das *Pochwerk* (die Erzstampfe) zur Zerkleinerung (Aufschliessen) des Erzgesteins hat schwere, mit eisernen Pochschuhen versehene Stempel, das Stampfloch eine schwere eiserne Bodenplatte. Zur Vermeidung von Staubentwicklung wird nass gepocht.

Ein in der Schweiz recht bekanntes Stampfwerk ist die *Knochenstampfe* zum Zermahlen ausgekochter, getrockneter Tierknochen zu Knochenmehl. Wegen des hohen Gehaltes an anorganischen Salzen (Kalziumphosphat, Kalziumkarbonat) war es ein beliebtes Düngemittel, das nur langsam zerfiel. Knochenstampfen wurden von Maschinenfabriken auch in Eisenausführung gebaut. In einem gusseisernen, mit Siebschlitz versehenen Stampftrog arbeiten mehrere runde Stempel, die an Heberingen durch evolventenförmig gekrümmte Heblinge im Takt gehoben werden. Vor den Siebschlitz dreht sich eine Transportschnecke bis zum Becherwerk, welches das Gut zu einem Siebwerk schafft. Von diesem wandert der Übergang zurück in die Stampfe, der Durchfall wird abgesackt (Abb. 4-5). Leider wurde eine sehr schöne Anlage in Therwil BL vor einigen Jahren für das Projekt einer Wohnüberbauung zerstört. Eine Knochenstampfe aus Gondiswil BE befindet sich im Schweizerischen Landwirtschaftlichen Museum Burgrain in Alberswil LU, die in Nesslau SG wurde 2001/02 restauriert. Weitere befinden sich in Küssnacht am Rigi SZ und in Samstagern ZH.

Soll das Stampfgut fein zerschnitten werden, so ist der Stempelfuss mit einem durch Bolzen und Eisenring gesicherten Kreuzmesser versehen, z.B. bei der *Tabakstampfe* (als Schnupftabakstampfe nach franz. *râpé* auch Rappee-



Abb. 3. Stempelwalke in Törbel VS (rechts Einbringseite, links Rückseite mit der Daumenwelle).

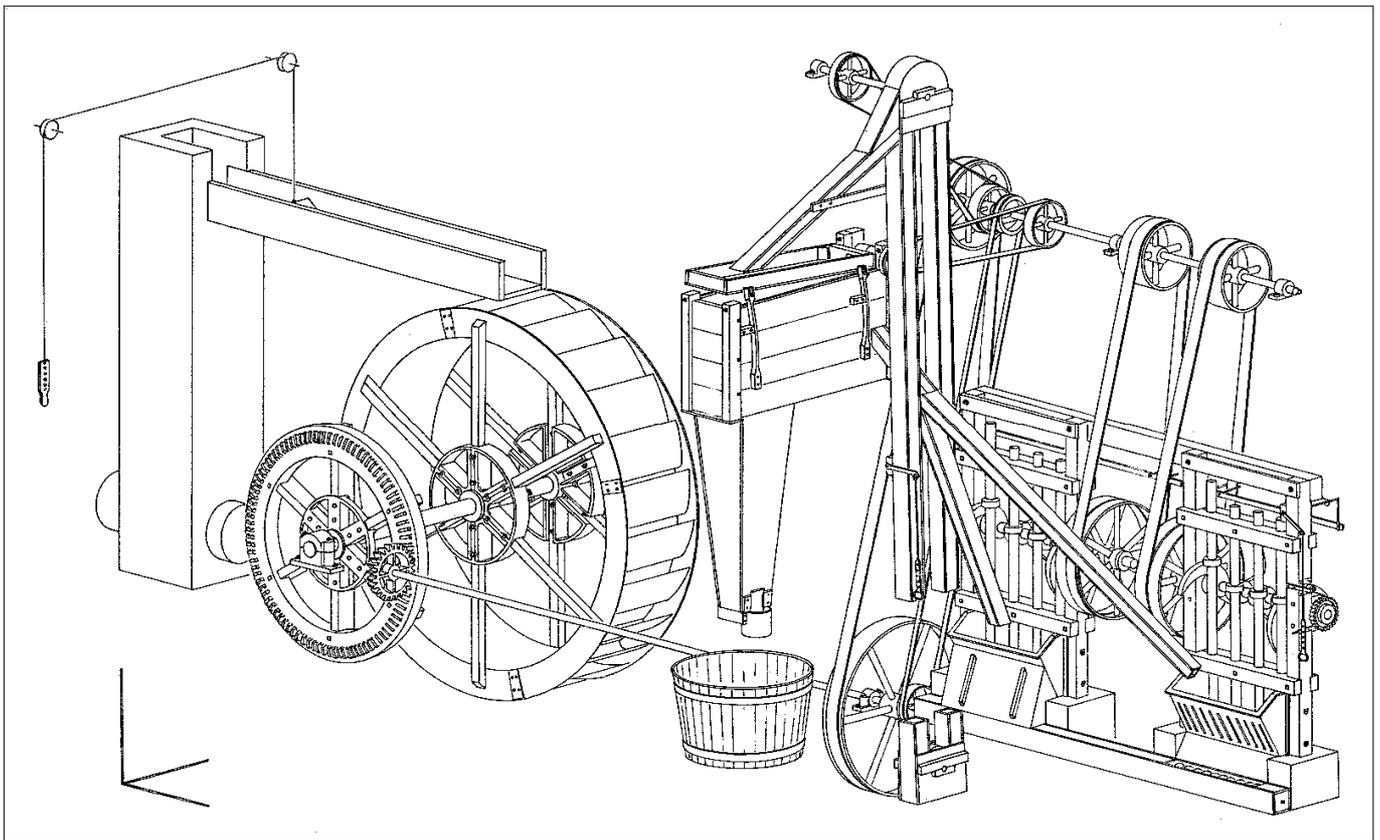


Abb. 4. Axonometrische Darstellung einer eisernen Knochenstampfe mit Becherwerk und Sichter in der Niederen Mühle in Therwil BL (Zeichnung des Verfassers).

mühle genannt) oder bei der *Lohstampfe* (Zerkleinern von Eichenrinde zu Gerberlohe). In der Lohmühle wird die Lohrinde (mhd. lô = Abgeschältes) vermahlen.

Eine weitere wichtige Mühlenfunktion ist das Brechen der Flachs- und Hanfstengel unter der *Flachsstampfe* oder *Bleue* (mhd. bliuwen = schlagen). Das Stampfergerüst umfasst meist 3 Stempel mit flachen Sohlen. Das Geschmeidigmachen der Faserbündel wurde bereits im Abschnitt Reiben erwähnt.

Zur Gruppe der Stampfmühlen gehört schliesslich noch die *Pulvermühle*. Die Pulverstampfe zum Zerkleinern und Mischen der Rohstoffe (Kalisalpeter, Schwefel, Holzkohle) hat einen hölzernen Grubenstock mit runden, nach oben verjüngten Löchern und einer Bodenplatte aus Hainbuche, die Stempel sind aus Holz oder sind mit Holzschuhen versehen. Vereinzelt dienen auch Kollergänge diesem Zweck.

Hammerschmieden

Bei der Metallgewinnung und -verarbeitung, besonders von Eisen als dem wichtigsten Schwermetall, waren die mit Wasserkraft betriebenen Hämmer unerlässlich. Der *Hammer* (mhd. hamer, eigtl. [Werkzeug aus] Stein) besteht aus Hammerkopf (hier "Bär" genannt) und Hammerstiel ("Helm"). Solche Stiel- oder *Helmhämmer* gibt es in drei Grundformen: (a) beim *Schwanzhammer* wird das Ende ("Schwanz") des um einen Drehpunkt schwingenden Helms niedergedrückt, der Bär am anderen Stielende gehoben; (b) beim *Stirnhammer* ist der Helm über den Bär hinaus verlängert und wird dort angehoben; (c) beim *Aufwerfhammer* verläuft die Hammerwelle parallel zum Helm, das Anheben erfolgt zwischen Hammerkopf und Helmlager. Jede Form hat ihre Vor- und Nachteile.

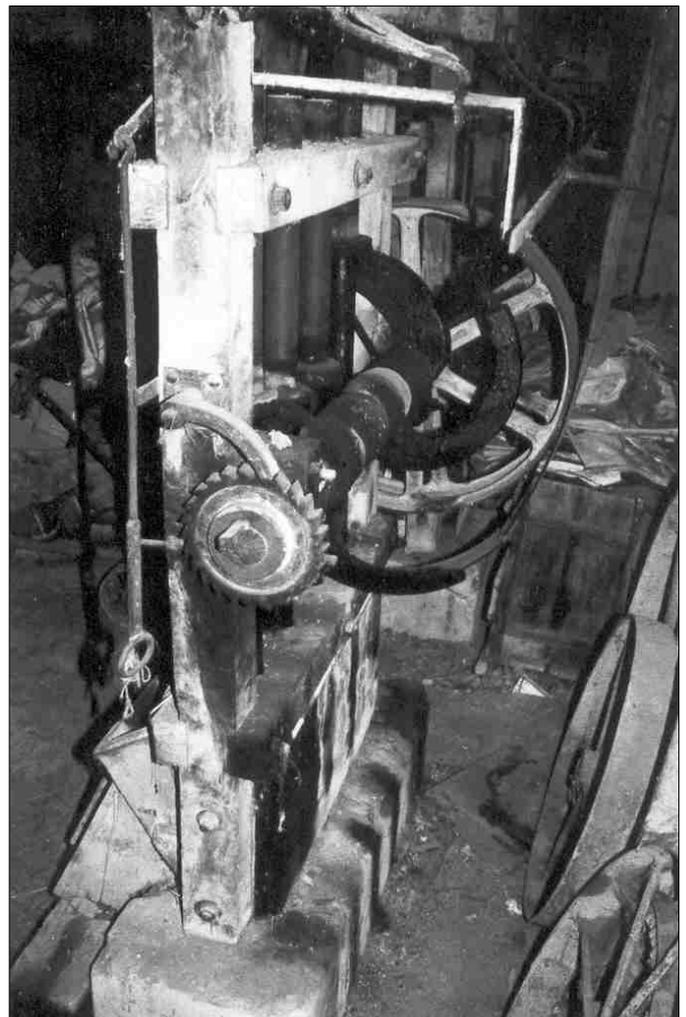


Abb. 5. Nach der Evolvente gekrümmte Heblinge haben den Vorzug einer gleichmässigen Belastung beim Durchlaufen des Erhebungswinkels im Erhebungskreis (Knochenstampfe in der Niederen Mühle in Therwil BL).



Abb. 6. Hammerschmiede mit drei Geschlägen (Mühlehorn GL).

Der *Eisenhammer* (Hammer-, Radwerk, Wasserhammer, Eisen, Hammermühle) dient im Prozess der Eisengewinnung dem Ausschmieden der Roheisenstücke (Luppen) und als *Zainhammer* der Weiterverarbeitung zu Halbfabrikaten (mhd. zain = Zweig, Gerte, Rute). Eingesetzt werden Stirn- und Aufwerfhammer mit schweren Hammerköpfen (Bärgewicht 250 kg und mehr).

Die *Hammerschmiede* dient der eigentlichen Bearbeitung des Metalls zu Beilen, Äxten, Hacken, Spaten, Schaufeln, Sensen usw. Gewöhnlich handelt es sich um einen Schwanzhammer, welcher sich durch freie Zugänglichkeit zum Werkzeug auszeichnet, aber eine grosse Erschütterung des Helms aufweist. Auf etwa 2/3 von dessen Länge ist das *Helmgelenk* (Helmhülse) aufgekeilt und beidseitig in Büchsen gelagert. Diese sind im *Helmgerüst* (mit starken Querriegeln verbundene Helm- oder Büchsensäulen) fest verkeilt. Am Helmeende (Schwanz) ist mit starken Ringen eine Eisenplatte befestigt. Sie wird von den Nocken ("Fröschen") des auf der mächtigen Hammerwelle aufgekeilten Wellenrings niedergedrückt. Mit dem Freigeben fällt der Hammer auf das zwischen Amboss und Bär mit Zangen gehaltene und geführte Werkstück nieder. Während der Arbeit kann der Hammer mit einer einfachen Holzstütze oder mittels Hebel mit einer Gabelstütze abgestellt werden. Das auf der Hammerwelle sitzende mittel- oder auch ober-schläch-tige Wasserrad weist einen relativ geringen Durchmesser bei ziemlicher Breite auf, hat also in Verbindung mit der Drehzahl einen hohen Durchsatz (Hammerrad). Über Seilzug lässt sich die Wasserzufuhr ständig regulieren.

Gewöhnlich findet sich in einer Hammerschmiede mehr als ein Hammer, sie hat mehrere *Geschläge* mit unterschiedlichen Bärgewichten und Schlagfrequenzen (Kadenz bis über $n = 200/\text{min}$): grosser Streck-, mittlerer Abricht- und kleiner Zainhammer (Abb. 6). Beim *Kupferhammer* (Treiben von Kesseln und Schalen aus Kupferblech) ist der lange und spitzige Bär (Tief- oder Spitzhammer) charakteristisch.

Zur weiteren Einrichtung der Hammerschmiede gehören noch die Schmiedesse und der Schleifstein. In der Esse lassen sich die hohen Temperaturen nur mit entsprechender Sauerstoffzufuhr durch *Gebälse* erreichen. Einfachste Form ist der Blasebalg als Spitzbalg mit festem Unterdeckel und schwingendem Oberdeckel. Ein doppelter oder dreifacher Balg ermöglicht einen kontinuierlichen Luftstrom. Dieser ist auch ein Vorzug des einfachen und billigen Wassertrommelgebläses (Windfass, Trompe). Das in einer Röhre herab-

stürzende Wasser reisst Luft mit sich, die sich in einem Kasten sammelt und bei ausreichendem Druck durch eine Lutte der Esse zugeführt wird. Das Schleifen und Schärfen von Geräten und Werkzeugen erfolgt unter Wasserzufuhr auf dem grossen *Schleifstein* (als Naturstein ein feiner Sandstein). Schleif- und Poliermühlen gibt es auch als gesonderte Anlagen. Wie weitere Industriemühlen auf dem Gebiet der Metallurgie (Drahtziehmühlen, Bohrmühlen, Schneide- und Walzwerke) können sie hier nur erwähnt werden.

In der Schweiz sind einige schöne Hammerschmieden erhalten oder als kunsthandwerkliche Schmieden noch in Betrieb (Seengen AG, Corcelles BE, Mühlehorn GL, Grabs SG, Oberschan SG, Sennwald SG, Beinwil SO, Aranno TI).

Geschichtliches

Der *Kollergang* wurde bereits in der Antike als Olivenquetsche verwendet. Einmalig in der Schweiz war der Einsatz im Goldbergwerk von Gondo VS (1892 Gründung der Société des Mines d'or d'Helvetie, 1896 stillgelegt). Zur Zerkleinerung der Erze diente hier auch eine *Arrastra* genannte Variante, bei der grosse Steinblöcke mit Ketten an Querarme der stehenden Welle angekettet sind und auf dem Herdstein nachgeschleift werden.

Das Zerstampfen eines Gutes mit der Stampfkeule im Mörser gehört zu den Urtätigkeiten und ging der Technik des Vermahlens voraus. Das vom Wasserrad angetriebene mechanisierte *Stampfwerk* kam nach der Wiedererfindung der Daumenwelle im 10. Jh. auf. Es war ein wesentliches Element in der mittelalterlichen Mühlendiversifikation, z.B. schon im 12. Jh. bei der *Walkmühle*, bald gefolgt von der *Lohstampfe*. Bei der Erzaufbereitung wurde es als *Pochwerk* erst im 16. Jh. eingesetzt, zuerst als Tockenpochwerk (Sebastian Münster zeigt ein solches "Bochwerck damit man Ertz bocht" noch um 1550 im Buch "Von dem Elsass"), dann als Nasspochwerk (1512 durch Sigismund Maltitz in Dippoldiswalde und Altenberg). Knochenmehl als Düngemittel und damit die *Knochenstampfe* kam um 1800 auf, bereits Mitte des 19. Jh. gab es dann die Kunstdüngung. *Pulverstampfen* gab es rasch nach Einführung des Schiesspulvers im späten 14. Jh. (die Rezeptur war schon früher bekannt). Wegen ihrer militärischen Bedeutung waren die Pulvermühlen Monopol der Landesherren und der Obrigkeit. Die frühere Kostbarkeit von Gewürzen wird noch bei Leupold 1735 deutlich, wenn er von den Stampfen der *Gewürzmühle* sagt, "Sie können dergestalt eingeschlossen und versperret werden, dass niemand darzu kommen kan, als der den Schlüssel darzu hat".

Die Metallurgie wurde in der frühen Neuzeit in Verbindung mit dem Bergbau zweitwichtigster Gewerbezweig (nach der Tuchindustrie) mit weitgehender Anwendung der Wasserkraft. Im Gebiet der Oberpfalz bei Amberg gab es um 1600 fast 180 *Eisenhämmer*. Die Trompe (Wassertrommelgebläse) wird erstmals 1589 von Della Porta zur Lüftung eines Zimmers erwähnt.

Literatur

- Martinet de Corcelles. Les intérêts de nos régions, Bulletin de l'ADIJ, No. 7 (1983)
- Moog, Berthold: Knochenstampfe in Therwil BL. Industrie-archäologie 8 (3): 2-4 (1984).
- Pelet, Paul-Louis: A la force de l'eau. Les turbines de bois du Valais (Sierre 1998).

Berthold Moog, Bollwerkstrasse 74, 4102 Binningen BL, b.moog@vtxmail.ch

Die «Alti Saga Parpan»

Wie ein wertvolles Zeugnis der Industriegeschichte Graubündens durch die Initiative eines Dorfbewohners restauriert und wieder betriebsfähig gemacht werden konnte.

Dieser Artikel erschien in der Wochenzeitung „Zeit-Fragen“ und wurde uns freundlicherweise zur Verfügung gestellt.

M. Buchli

In Parpan, einem kleinen Bündner Kurort, wurde dank der Initiative des Parpaner Zimmermanns Christian Salzgeber eine alte zweistelzige Gattersäge – die letzte im Tal – restauriert und wieder betriebsfähig gemacht. Aus Freude an der alten Maschinenteknik und aus dem Anliegen heraus, diesen wertvollen Zeugen der Geschichte der Holzbearbeitung zu erhalten und für Schulen und andere Interessierte zugänglich zu machen, gründeten er und seine Frau zusammen mit ein paar anderen Dorfbewohnern zuerst die Interessensgemeinschaft und später den Verein «Alti Saga Parpan». «Die Sägeanlage stammt aus den Anfangszeiten der Industrialisierung in unserem Tal. Eine solche Sägerei war für die Gemeinden ungeheuer wichtig. Die Gemeinde, die Bauern und auch andere Waldbesitzer konnten vor Ort ihr Holz versägen lassen und hatten somit keine grossen Transportprobleme. Eine gute Säge gehörte zum Lebensnerv der Gemeinden. So etwas darf nicht einfach vergessen werden», betont Herr Salzgeber. Die Gemeinde konnte vom Sinn einer Wiederinstandstellung der alten, seit mehr als 30 Jahren stillgelegten Dorfsäge überzeugt werden. Sie übergab dem Verein die alte Säge gebührenfrei in Pacht. Für die Restauration und den Unterhalt musste der Verein selber aufkommen.

Nachdem Herr Salzgeber ein Modell der zukünftigen restaurierten Säge gebaut und die ungefähren Kosten errechnet hatte, wurden verschiedene Institutionen und auch Private angeschrieben und um Subventionen oder Spenden angefragt. Die Gemeinde Parpan, die Denkmalpflege Graubündens, der Heimatschutz, verschiedene schweizerische Stiftungen und Gemeinden, sowie etliche Parpaner Feriengäste und andere Privatpersonen sagten zu. Mit dieser Zustimmung und finanziellen Rückendeckung konnte sich der Verein an die Arbeit machen. Mauern mussten geflickt und zum Teil auch ersetzt werden, ebenso verfaulte Balken, Böden und das Dach. Viele Arbeiten konnten die Vereinsmitglieder selber ausführen, einiges wurde in Auftrag gegeben. Die maschinelle Sägeanlage mit der Turbine, dem Gatterbock, der Wagenfräse usw., erstellt im Jahre 1922 von der Maschinenfabrik G. Willy, Chur, war noch sehr gut erhalten.

Einzig beim Schwunggeschirr war eine Speiche gebrochen und musste zusammengeschweisst werden. Leider kann die Säge heute aus Gründen des Wassermangels nicht mehr mit Wasser angetrieben werden. Deshalb mussten neu elektrische Installationen und ein elektrischer Sägemotor eingebaut werden. Die alte Sägerei läuft heute mit Elektrizität. Zur grossen Freude des Vereins, der Gemeinde Parpan und vieler Interessierten konnte die neu restaurierte Säge im Juni 2006 eingeweiht werden. Inzwischen haben schon mehrere Schulklassen, Touristen und Private von dem Angebot einer Führung mit Herrn Salzgeber durch die ganze Anlage profitiert und viel Interessantes über die alten Maschinen, das Sägereigebäude und ein Stück Industriegeschichte erfahren. Die nun voll betriebsfähige alte Säge wird aber auch zur Produktion von Brettern, Zaunpfählen, Holzstücken für Gartenmöbel, Brunnenrögen genutzt. Einheimische Landwirte und Privatpersonen geben ihre Sägearbeiten gerne hier in Auftrag. Es ist das Ziel des Vereins, dass zumindest die

anfallenden Sägearbeiten aus der Gemeinde alle hier in der alten Säge erledigt werden. Die Einnahmen durch die Führungen, die Sägeaufträge und die Jahresbeiträge der Vereinsmitglieder dienen dazu, die laufenden Kosten des Sägereibetriebes zu begleichen. Die Sägearbeit und die Arbeit im Verein werden von allen Beteiligten ehrenamtlich geleistet.

Zur Geschichte der Säge Parpan

Die Anfänge der Sägerei gehen auf das Jahr 1844 zurück. Damals war die Säge eine einfachstelzige, von Hand geführte Gattersäge, die mit dem Wasserrad angetrieben wurde. Allerdings konnte sie nur im Frühling während der Schneeschmelze betrieben werden. Der Stätzerbach führte in den anderen Jahreszeiten zu wenig Wasser, um das Wasserrad anzutreiben. Im Winter, wenn der Saft sich aus den Tannen und Bäumen zurückgezogen hatte, wurden die Fichten, Weisstannen und Lärchen gefällt und über den Schnee zur Säge gezogen. Dort wurden sie dann während der Schneeschmelze zu den benötigten Brettern, Pfählen oder anderen Bauhölzern zersägt. Das Sägemehl, das sich im Untergeschoss ansammelte, wurde von den Bauern geholt. Sie verwendeten es für die Streu im Stall und zum Räuchern von Schinken und Bündnerfleisch. 1922 beschloss die Gemeinde Parpan, die Säge umzubauen. Sie erteilte der Maschinenfabrik G. Willy in Chur den Auftrag, ein passendes Sägewerk zu erstellen und zu installieren. Wie bereits erwähnt, ist es diese von der Maschinenfabrik Willy erstellte Maschine, die heute – nach 85 Jahren – wieder in Betrieb genommen werden konnte und bestens funktioniert. Einige kleine Details aus der damaligen Renovation und Installation sind besonders erwähnenswert, denn sie machen deutlich, wie umsichtig und verantwortungsvoll damals ein solches Gemeindewerk geplant und ausgeführt wurde. Für die Installation verlangte damals die Gemeinde, dass der von ihr angestellte Säger mit dabei sein müsse. So konnte dieser sich schon beim Bau mit dem neuen Sägewerk vertraut machen.

Das ganze Holzwerk der alten Säge wurde abgebrochen. Auf die bestehende Grundmauer baute man ein neues Gebäude, verwendete dabei – aus Gründen der Sparsamkeit – die noch intakten Bretter und Balken der alten Säge. Auch in der heutigen, im Jahre 2005 restaurierten Säge, sind noch imposante, etwa 13 Meter lange Lärchenbalken aus dieser vorgängigen Zeit zu sehen. Ebenfalls um weitere Kosten zu sparen, wurden zuerst der Unterbau und die Gattersäge gebaut und mit ihrer Turbine, ihren Schwung- und Zahnrädern usw. fertig installiert. So konnten die benötigten Bretter und Balken für den Oberbau aus gemeindeeigenem Holz bereits kostengünstig selbst gesägt werden. Ein weiteres, auch für die heutige Zeit hochaktuelles Detail der Durchführung dieses Umbaus: Die Grabarbeiten für die benötigte Hochdruckwasserleitung zur Speisung der Turbine wurden von auswärtigen und einheimischen Arbeitslosen ausgeführt. Das Wasser für die Hochdruckleitung wurde von der Trinkwasserversorgung der Gemeinde bezogen. Dies hatte zur Folge, dass die Säge zeitweise eingestellt werden musste, da ansonsten die Gäste des damaligen Hotels Alpina nicht genügend Wasser gehabt hätten. Man sieht daraus, dass es auch der Gemeinde ein Anliegen war, die Gäste in den Hotels zufriedenzustellen und dafür auch bereit war, gewisse «Opfer» zu bringen. Eine gute Zusammenarbeit zwischen Gemeindebehörde und Hoteliers in einer Gemeinde wie Parpan war und ist auch heute noch – enorm wichtig. Die neu im Jahre 1922 erstellte Säge wurde von der Gemeinde und den übrigen Holzbesitzern von Parpan bis 1969 für alle anfallenden Sägearbeiten benutzt. Dann wurde die Säge aus folgenden Gründen stillgelegt: Das Dorf war inzwischen grösser geworden und der Trinkwasserverbrauch gestiegen. Das hatte zur Folge, dass die Säge weniger oft gebraucht werden konnte. Zudem waren einige Teile des

Gebäudes inzwischen überholungsbedürftig. Deshalb entschied man sich, die Sägearbeiten in nahegelegene Sägereien, zum Beispiel in Churwalden, in Auftrag zu geben. Das Gebäude diente der Gemeinde von da an bis 2005 nur noch zur Unterbringung für diverse Gegenstände. Weder die Maschinen, noch die Gattersäge, noch das Gebäude wurden in irgendeiner Weise geschützt oder gepflegt. Führte der Stätzerbach Hochwasser, so floss wiederholt Wasser durch das Untergeschoss der Sägerei. Dass dabei Grundmauern, Balken und Bretter Schaden nahmen, störte lange Zeit niemanden so richtig. 2003 hörte Herr Salzgeber, dass in Erwägung gezogen wurde, die alten Maschinen und die Gattersäge aus dem Gebäude zu entfernen. Man suchte nach mehr Stauraum für die Gemeinde. Nun war die Zeit zum Handeln gekommen. In der damaligen Lehrerin von Parpan, Frau Barbara Heeb, fand er jemanden, der ebenfalls interessiert daran war, die alte Säge der Nachwelt zu erhalten und die auch bereit war, mitzuarbeiten. Durch die Initiative von Herr und Frau Salzgeber und Frau Heeb konnten nach und nach mehr Interessierte gewonnen werden. So wurde es möglich, dieses kleine, aber wertvolle Stück Geschichte zu retten. Zudem besitzt nun das Dorf eine Säge, die – falls es einmal notwendig sein würde – auch gebraucht werden kann, wenn die hochanfallige Elektronik der industriellen Sägereien einmal ausfallen würde.

Die Vereinstätigkeit und ihre Bedeutung für das Dorf

Der Verein «Alti Saga Parpan» hat sich nicht nur den Erhalt und Betrieb der Säge zur Aufgabe gemacht. Er bringt sich auch aktiv ins kulturelle Leben des Sommer- und Winterkurortes mit ein. So organisiert er im Winter an einem der letzten Tage des Jahres eine Winterlesung im Dorf. Gemeinsam spaziert man durch das Dorf. An verschiedenen Plätzen werden Geschichten aus Parpan und anderen Orten erzählt. Das Ziel des Spazierganges ist natürlich die «Alti Saga Parpan». Dort gibt es dann Birnbrot, Glühwein und Röteli und für die Kinder einen heissen Punsch. Parpan ist im Wintertourismus international bekannt geworden durch das Weltcup-Skirennen. Auch dieses Ereignis sei für die Gemeinde wichtig, sagt Herr Salzgeber. Aber gerade neben diesem Riesenrummel sei ein Kulturangebot, wie es der Verein «Alti Saga Parpan» mache, eine wohltuende und von vielen Gästen geschätzte Ergänzung. Im Sommer macht der Verein beim 1.-August-Brunch mit, wo er die Festwirtschaft führt. Auch am jährlich stattfindenden Schweizer Mühlentag gibt es in der «Alten Saga Parpan» eine Festwirtschaft mit Führungen durch die Anlage. Bei individuell abgemachten Führungen serviert der Verein auf Wunsch auch einen Apéro oder ein Raclette. Einmal im Jahr wird die «Alte Saga Parpan» in ein Kino verwandelt. Während 4 bis 5 Tagen werden dann verschiedene Filme gezeigt, die von der Dorfbevölkerung und den Gästen gerne angeschaut werden. Alle diese Aktivitäten bringen einen willkommenen Zustupf für die Vereinskasse. Wichtiges Ereignis im Vereinsjahr ist auch die Vereinsreise. Da kommt dann auch der gemütliche Teil nicht zu kurz. Schmunzelnd meint Herr Salzgeber, die Parpaner seien von Haus aus keine Vereinsfritzen. Sie seien das einfach nicht gewohnt. Aber ihr Verein hätte es zustande gebracht, dass um die 25 Parpaner miteinander in demselben Bus gesessen und es sehr gemütlich und lustig gehabt hätten. Überhaupt seien durch die Vereinstätigkeit ein paar Parpaner etwas näher zusammengerückt.

Die Stiftung Landschaftsschutz Schweiz bezeichnet das Projekt «Alti Saga Parpan» als Bijou. Wer es kennt, schliesst sich diesem Urteil gerne an. Es handelt sich um ein Bijou, dessen Wert sich nicht in Geld messen lässt. Was die Betroffenen – die Besucher, die Jugend, die Dorfgemeinschaft, die Vereinsmitglieder – über die geschichtsträchtige alte Säge erfahren und in den gemeinsamen Aktivitäten um deren Erhalt erleben, ist sicher viel mehr wert als irgendein Geldbetrag.

Il mulino del Daniello

Ivan Camponovo

Il mulino del Daniello è ubicato nel cuore del Parco della Valle della Motta, nel comprensorio del Comune di Coldrerio. Costruito nel 1801 ad opera della famiglia Pozzi, è entrato in piena attività nel 1802, quando è stato affittato al mugnaio Daniele Galli (1770-1854). Inizialmente fornito di due macine per cereali e un frantoio per la produzione di olio, è stato ampliato nel 1869 con la posa della terza macina. Il mulino è fornito di tre ruote idrauliche a cassette del diametro di 2,4 metri alimentate dalle acque del torrente Roncaglia. Le prime due ruote davano il movimento alle due macine mentre la terza ruota azionava, a dipendenza dalle necessità, la terza macina o il frantoio.

Grazie agli oltre 760 documenti rinvenuti nell'archivio della famiglia Galli, è stato possibile ricostruire la storia del mulino e dei mugnai che vi hanno lavorato durante tutto il corso dell'Ottocento (dettagliatamente descritta all'interno della recente pubblicazione "Il mulino dei Galli"). Grazie a questa ricerca, è stato anche possibile conoscere i diversi tipi di farina e di oli che venivano prodotti al mulino del Daniello. Al mulino si macinò regolarmente fino agli inizi degli anni '50 del secolo scorso, in seguito iniziò una lenta e costante diminuzione dell'attività che si protrasse fino all'inizio degli anni '60, periodo in cui la produzione si arrestò definitivamente.

Nel 1990 la famiglia Galli, divenuta unica proprietaria del mulino, decise generosamente di donare lo stabile con annesso circa 4 ettari di terreno circostante al Comune di Coldrerio, per poterlo trasformare in parco pubblico. Grazie a questa donazione, è stato possibile ripristinare una macina per i cereali e il frantoio per l'olio, che vengono messi in funzione a scopo didattico.

Per maggiori informazioni riguardanti il Mulino del Daniello e il Parco della Valle della Motta, sono a disposizione due pubblicazioni:

- Camponovo, M. Felber, P. Poggiati, C. Valsangiacomo, *Valle della Motta. Natura e storia*. Coldrerio 2002. Ottenibile presso la cancelleria del Municipio di Coldrerio (n° tel. 091.646.15.84)
- Camponovo, *Il Mulino dei Galli*. Coldrerio 2007. Ottenibile presso la Banca Raiffeisen di Coldrerio (n° tel. 091.640.37.10)



Abb. 1. Il mulino del Daniello.



Abb. 2. Locale macine.

Teiche und Mühlen in Basel

Berthold Moog

Die Wasserkraft grösserer Flüsse war früher nicht oder nur schwer direkt nutzbar. Daher legte man an ihnen oder den Zuflüssen mitunter kilometerlange Gewerbekanäle an. Diese waren gut zu regulieren und konnten ganze Gruppen von Mühlen antreiben. Ein besonders eindrückliches System künstlicher Wasserläufe hatte Basel; ihre Geschichte vom Mittelalter bis in das 20. Jahrhundert zeigt die enge Verflechtung von Mühlen und Stadtentwicklung.

Basler Rheinzufüsse und Gewerbekanäle

Am Basler Rheinknie nimmt der grosse Strom drei Zuflüsse auf: rechtsufrig die Wiese, linksufrig die Birs und den Birsig. Von ihnen sind die drei für die Versorgung der Stadt einst wichtigen Gewerbekanäle, in Basel Teiche ("Dych") genannt, abgeleitet (Abb. 1).

Die *Wiese*, des "Feldbergs liebli Tochter", entspringt beim Feldberg im Südschwarzwald und mündet bei Kleinhüningen in den Rhein (Länge 55 km, Einzugsgebiet 437 km², mittlerer Abfluss 11.3 m³/s). Als Urfloss zwang sie den Rheinlauf in einen grossen Bogen und schuf eine weite Schwemmebene. Ihr weiches Wasser war ein wichtiger Nutzungsfaktor. Etwa 2.75 km nach der Landesgrenze wird linksufrig der Kleinbasler Teich abgeleitet.

Die *Birs* (keltisch bir = Wasserlauf) entspringt im Jura und mündet bei Birsfelden in den Rhein (Länge 73 km, Einzugsgebiet 922 km², mittlerer Abfluss 15.2 m³/s). Im Gebiet der Rütihard wird linksufrig der St. Alban-Teich abgeleitet.

Der *Birsig* (Diminutiv von "Birs") ist der kleinste Basler Rheinzufluss. Er entspringt am Rande des Kettenjuras und mündet mitten in der Stadt unterhalb der Mittleren Brücke in den Rhein (Länge 21 km, Einzugsgebiet 82 km², mittlerer Abfluss 0.87 m³/s). Auf Binninger Gebiet wird linksufrig der Rümelinbach abgeleitet.

Alle drei Zuflüsse weisen grosse Schwankungen in der Wasserführung auf (gefürchtet waren und sind vor allem die extremen Hochwasser der Birs, z.B. 1973 und 2007) und wurden erst durch die Teiche nutzbar. Diese entstanden im 12. und 13. Jahrhundert. Kraftinteressenten nutzten die Wasserkraft mit unterschlächtigen Wasserrädern (später auch mit Turbinen), Wasserinteressenten das Wasser selbst zu den verschiedensten Zwecken. Obwohl den Teichen aller Unrat zum Abtransport übergeben wurde, lagen an ihnen auch Badstuben, Badeanstalten und Waschplätze. Weitere Nutzungen waren das Flössen von Bau- und Brennholz und die Wässerung.

Der Unterhalt der Wuhre und Teichläufe, die vielfältigen Nutzungen und der Betrieb der Anlagen selbst bedingten eine Rechtsordnung und Verwaltung, welche auch die häufigen Konflikte und Streitfragen zu klären hatte. An allen Teichen bildeten sich daher Korporationen der Nutzungsberechtigten. Sie wählten aus ihren Reihen Wassermeister, welche die Geschäfte führten, die Korporation nach aussen vertraten und mit den Wasserknechten über die Anlagen und die Einhaltung der Ordnung wachten. Im Einzelnen gab es Unterschiede. Am St. Alban-Teich unterstand der Wassermeister zunächst dem Propst des Klosters, am Kleinbasler Teich und am Rümelin-

bach war er einem Ratsausschuss für das Bauwesen, den Fünfern, Rechenschaft schuldig. Seit dem 15. Jh. wurden die technischen Belange von den sog. Wasserfünf behandelt (zur Beurteilung bei Wasserstreitigkeiten wurden 5 Müller von einem anderen Teich hinzugezogen). Im 16. Jh. wurde diese Kommission der Schmiedenzunft zugeteilt (die Müller gehörten seit der Trennung von den Bäckern zu dieser Zunft). Seit 1641 lag die eigentliche Kompetenz bei den Wasserherren, dem aus Deligierten des Rates und den Wassermeistern bestehenden Wasseramt.

St. Alban-Teich

Der St. Alban-Teich ("Dalbedych") wird beim grossen Birswuhr in der Rütihard linksufrig von der Birs abgeleitet, fliesst durch die Brüglinger Ebene, folgt dann dem Rand der Niederterrasse und mündet in zwei Armen im St. Albantal ("Dalbeloch") in den Rhein (Länge 4.78 km, $Q = 7.3 \text{ m}^3/\text{s}$, Leistung bei total 21 m Fallhöhe rund 1125 PS). Neben dem Betrieb von Mühlen diente der Teich auch der Flösserei von Bau- und Brennholz (bis 1820) und der Mattenwässerung.

Angelegt wurde der Teich um 1150 von den Mönchen des 1083 durch Bischof Burkhard von Fenis gegründeten Cluniazenser-Priorates St. Alban. Das Verfügungsrecht über das Birswasser wurde diesem ältesten Basler Kloster 1152 und erneut 1301 bestätigt. Die Fassung lag damals an einem Seitenarm der Birs bei St. Jakob, wo das Kloster Grundbesitz und Mühlen hatte. Diese konnten nun in unmittelbarer Nähe des Klosters errichtet werden. Die im Urbar von 1284 bereits vollständig genannten 12 Lehen (je 6 am Hinteren und Vorderen Teich) waren eine Grundlage für das wirtschaftliche Gedeihen des Klosters (Abb. 2). 1336 übertrug das Kloster die Herrenmatten (die späteren Lehenmatten) und weiteres Gebiet an die Lehen. Diese waren nun für den Teichunterhalt zuständig und bildeten eine Korporation, die sich aber auch als Eigner des Teiches betrachtete. Als Lehnsherr behielt das Kloster ein Obereigentum. Die Ansiedlung wuchs und wurde 1383 in die nach dem Erdbeben von 1356 begonnene neue Stadtbefestigung einbezogen (Teile davon sind hier erhalten). 1525 (vor der Reformationsverordnung von 1529) ging das Obereigentum am Teich an die Stadt, die 1538 auch die Grundherrschaft zu St. Alban übernahm. Im Stadtgebiet ist der Teichlauf seit 1865 als Allmend ausgeschieden.

Eine Verlagerung des Birslaufs nach Osten machte 1624 ein neues Wuhr und die Verlängerung des Teichs notwendig. Die Korporation trug einen Teil der Kosten, hatte aber keine Rechte am Neuen Teich; von Unterhaltspflichten an diesem wurde sie erst 1749 befreit. Vom Neuen Teich wurde auch der Kleine Teich zum Betrieb der Brüglinger Mühle abgeleitet. Diese lag früher an einem Seitenarm der Birs. Hochwasser und schwierige geologische Verhältnisse erzwangen immer wieder Reparaturen am Wuhr. 1807 erfolgte ein Vergleich über die Kostenverteilung zwischen der Stadt und den Nutzern. 1881 wurde das Wuhr durch ein Hochwasser völlig zerstört und 1882-84 in seiner heutigen dreistufigen Form neu erbaut. Die letzte Sanierung erfolgte 1982/83 (Abb. 3).

Ab dem 17. Jahrhundert hatten sich neben den 12 Lehen (Rechtsform der Erbleihe) verschiedene Gewerbe (vom Rat konzessionierte Betriebe) am Teichlauf angesiedelt. 1832 schlossen sich die Lehen und Gewerbe zusammen und gaben sich 1851 eine neue Wasserordnung. Seit 1964 "Korporation für die Nutzung des St. Alban-Teiches" genannt, hat die Vereinigung noch immer das alleinige Verfügungsrecht über das Birswasser am Wuhr.

Der St. Alban-Teich ist der älteste und einzige vollständig erhaltene Basler Gewerbekanal (Abb. 4). Auf einem rund anderthalbstündigen Spaziergang entlang des sanierten Teichlaufes sind noch einige Anlagen zu sehen (s. Abschnitt

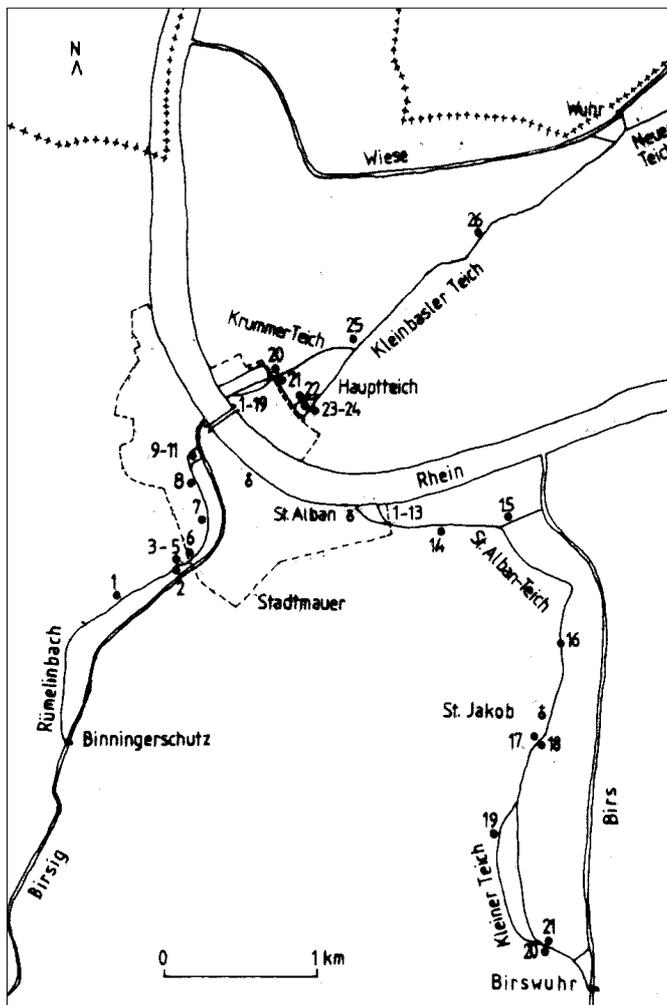


Abb. 1. Situationsplan der Basler Gewerbekänäle. Die Rheinzuflüsse sind im heutigen begradigten Verlauf eingezeichnet (im Stadtbereich ist der Birsig eingedohlt). Die Ziffern verweisen auf die Liste der einzelnen Anlagen im letzten Abschnitt dieses Artikels.

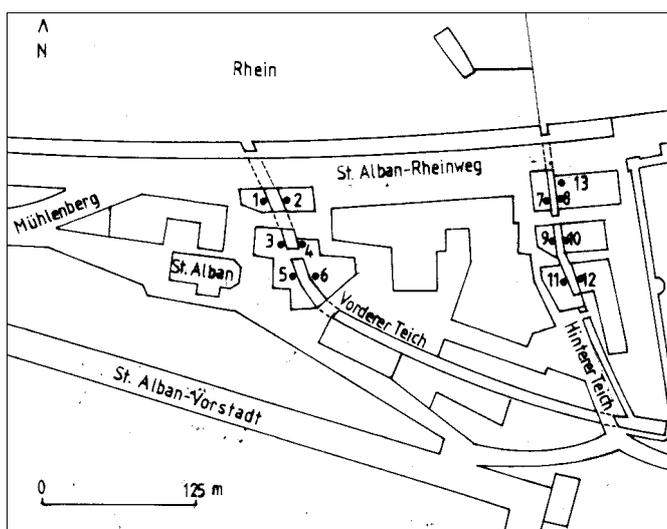


Abb. 2. Situationsplan der Mühlen an den beiden Teicharmen des St. Alban-Teiches im St. Alban-Tal. Vor der Anlage des St. Alban-Rheinwegs grenzten die oberen Mühlenpaare direkt an den Rhein.

über die einzelnen Mühlen). Auf dem Gelände der Gartenbauausstellung "Grün 80" wurde der Teich zum St. Alban-See erweitert, direkt bei der Fassung entstand 1998 ein modernes Kleinkraftwerk.

Kleinbasler Teich

Der "Riechedych" (Länge 3.8 km, Q = 5 m³/s, Leistung bei 14 m Fallhöhe rund 430 PS) wird in den Langen Erlen linksufrig von der Wiese abgeleitet. Kurz nach dem Wuhr und der Schliesse (hier befand sich das 1822 erstellte Haus des Wasserknechtes) nimmt der Teich den ebenfalls von der Wiese abgeleiteten Neuen Teich (Riehener oder Lörracher Teich) auf.

Der Kleinbasler Teich ist eng mit der Geschichte der "Minderen Stadt" verbunden. Nach dem Bau der Rheinbrücke 1225-26 durch Bischof Heinrich II. von Thun wurde das Gebiet planmässig besiedelt und dabei in mehreren Schritten der Teich erstellt.

Ältester Teil ist der wohl unter Verwendung eines Seitenarms der Wiese angelegte und beim Riehentor direkt in den Rhein mündende *Teich zu allen Winden* (später Sägeteich). Zwischen 1225 und 1251 wurde er zu Verteidigungszwecken entlang der Stadtmauer und dann rechtwinklig abbiegend zum Rhein geführt. Die *Krummer Teich* genannte verkürzte Ableitung und ihre Verlängerung zum Rhein als zweiter Teicharm innerhalb der Mauern entstand zwischen 1262 und 1265, der dritte Arm 1280. Seitdem umfasste der Gewerbekanal also den Grossen Teich vom Wuhr bis zum Teiler, den Haupt- oder Sägeteich (²/₃), den Krummen Teich (¹/₃) und nach deren Zusammenfluss die drei Teicharme innerhalb der Mauern (Niederer Teich ¹/₂, Mittlerer Teich ²/₆, Vorder Teich ¹/₆), wobei sich der mittlere und vordere Teich kurz vor dem Ausfluss in den Rhein wieder vereinigen (Abb. 5).

Grundherr in Kleinbasel war der Bischof (erst 1392 kam es durch Kauf an Basel). Ein Grossteil ging 1101 als Geschenk an das Kloster St. Alban, welches an einer Erschliessung aber wenig interessiert war und Grundstücke in Erbleihe vergab. So entstand ein für das Mittelalter typisches mehrschichtiges Eigentum (Obereigentum, Eigentum zweiter Hand, Erbpacht). Den Eigentümern (Klöster, Adelige und einige Bürger) kam es auf den Pachtzins - den das Zinsverbot im Gegensatz zum Darlehenszins nicht ausschloss - an und nicht auf weitere Rechte. Unternehmerisch trat im 13. Jh. Heinrich von Ravensburg (seit 1256 hatte er das Amt des Brotmeisters) hervor. Er legte die später Krummer Teich genannte Ableitung an und betrieb damit Mühlen vor und innerhalb der Stadtmauer.

Die Handwerker auf den Werken hatten Erbpacht, aber keine Mitsprache in Teichangelegenheiten. Eine später Korporation genannte Gemeinschaft der Nutzer tritt erstmals 1294 auf. 1310 besteht eine Genossenschaft der Müller und eine Urkunde von 1346 erwähnt den Wassermeister. Über der Korporation steht keine Instanz wie bei St. Alban (Kloster) und Rümelinbach (Stadt); ohne ihre Zustimmung ist kein neues Werk und keine Ableitung zulässig. Diese Autonomie ist in der nachreformatorischen Zeit wesentlich eingeschränkt. Bereits 1464 untersteht die Korporation der Aufsicht der Fünfer und im 17. Jh. haben überhaupt die Gnädigen Herren (der Rat) das Sagen. Eine Ordnung erhält die Korporation erst 1628. Der Rat konzessionierte viele neue Gewerbe und Kleinbasel wurde langsam zu einem eigentlichen Industriequartier. Die Wasserrechtsinhaber wurden bei Anlegung des Grundbuches 1873 als Teicheigentümer eingetragen, 1875 wird die Korporation in aller Form als Eigentümer anerkannt.

Nur etwa eine Generation später erfolgte die Aufhebung des Teiches! Anstoss dazu gaben weniger die schlechten sanitarischen Verhältnisse am Teich als vielmehr das Projekt zum Bau des neuen Badischen Bahnhofs, dessen künftiges



Abb. 3. Das Birswuhr in der Rütihard.



Abb. 4. Der Teiler des St. Alban-Teiches mit den beiden Schützen (links vorderer Teich, rechts hinterer Teich).

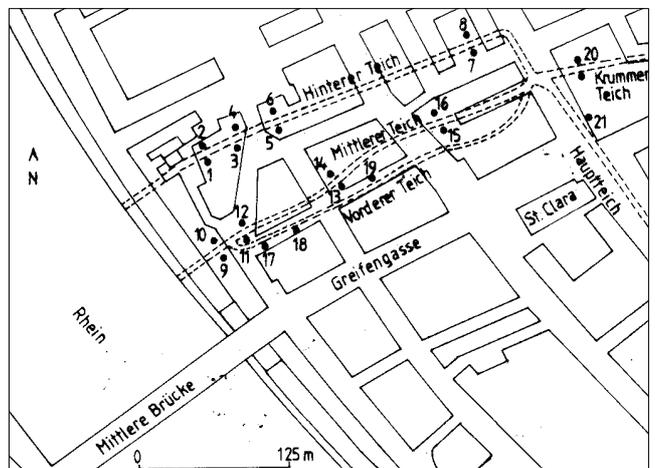


Abb. 5. Situationsplan der Mühlen an den Armen des Kleinbasler Teiches. Der Verlauf des aufgehobenen Teiches ist gestrichelt dargestellt.



Abb. 6. Die grosse "Schliessi" am Riehenteich, dem letzten erhaltenen Teil des Kleinbasler Gewerbekanal. Rechts der Ablauf zur Wiese.

Gelände er durchfloss. Einige Abschnitte des Teiches waren schon vorher (1855, 1870) eingewölbt worden. Die Aufhebung wurde seit 1901 durch den Vorsteher des Baudepartements, Heinrich Reese, hartnäckig betrieben. Er akzeptierte eine von den Kraftinteressenten geforderte Barvergütung pro PS und diese stimmten der Aufhebung nun gerne zu (das Wasserkraftmonopol verlor durch die neue elektrische Energie ja zunehmend an Wert). Jetzt gab auch der letzte Wassermeister, August Vuilleumier, seinen Widerstand auf, schlug aber eine Teilaufhebung vor, der Regierung und Rat 1905 zustimmten. Das Baudepartement kaufte jedoch alle Rechte, der Rat genehmigte 1906 die Massnahmen. So wurden 1907 der Vordere, Mittlere und Krumme Teich, 1917 auch der Hintere Teich abgestellt. Die Korporation hatte sich schon 1906 aufgelöst. Vom jahrhundertealten Werk blieb nur ein etwa 0.8 km langer erster Abschnitt (Abb. 6). Er wird nun als Riehenteich bezeichnet und dient seit 1923 einem Kraftwerk für das Grundwasserpumpwerk Lange Erlen (erbaut 1882).

Rümelinbach

Der nach einem Müller Rümli benannte Rümelinbach (auch oberer, kleiner Birsig oder Steinenbach) wurde beim 1316 erstmals erwähnten Binningerschutz linksufrig vom Birsig abgeleitet (Länge etwa 2.4 km, $Q = 0.4 \text{ m}^3/\text{s}$, Leistung bei einer Fallhöhe von 22 m rund 30 PS).

Der Bach floss durch die Spital- oder Schutzmatten (jetzt Areal des Zoologischen Gartens), trat bei der Steinenschanze in die Stadt ein und folgte hier dem Verlauf verschiedener Gässlein bis zur Höhe des Marktplatzes, wo er rechtwinklig abbog und in den Birsig zurückfloss. Der 1279 erstmals als "tich" genannte Kanal wurde wohl schon im 12. Jahrhundert erstellt und war Eigentum der Stadt, welche Nutzungen als Lehen verlieh. Der im Stadtbereich teilweise überdeckte Birsig selbst war eine regelrechte Cloaca maxima, in die aller Unrat gelangte.

Die Korporation der Rümelinbachlehen wird 1280 erstmals erwähnt. Die Lehensinhaber leiteten ihre Gewerbe zuletzt nach einer 1459 vom Rat durch seinen Fünfer erlassenen Ordnung und wählten jährlich 2 Wassermeister, welche die Aufsicht über Teich und Wuhr hatten. Seit dem 17. Jh. wurde die Verwaltung vom Wasseramt ausgeübt, nach dessen Auf-

lösung 1874 vom Wassermeister. Sein Amt wurde 1914 dem Strasseninspektorat übertragen. Die Korporation löste sich 1957 auf.

Der 1862 als öffentliches Gewässer erklärte Rümelinbach wurde seit 1875 in verschiedenen Etappen eingedolt und schliesslich umfassend kanalisiert. Das Wuhr verschwand bei der Birsigkorrektur 1957-61. Der obere Abschnitt blieb erhalten und versorgt wie bereits seit 1874 den Zoologischen Garten.

Mühlen und Gewerbe

Die mittelalterliche Grossstadt Basel – zur Zeit des Konzils Mitte des 15. Jh. hatte sie etwa 8000-12000 Einwohner – benötigte viele Getreidemühlen. Hinzu kamen zahlreiche Werkmühlen. Matthäus Merian berichtet in der "Städtechronik" von 1652: "Die Stadt Basel hat 21 Kornmühlen, wie auch 6 Papier-, zwei Säge- und zwei Schleifmühlen". Getreidemühlen unterstanden einer strengen Kontrolle. Die Marktaufsicht hatte zunächst der Bischof (Bäckerweistum von 1256), die Müller und Bäcker gehörten zum Marktamt des Brotmeisters, eines bischöflichen Beamten. Im Verlaufe der Zunftbildung der Bäcker kamen die Müller dann zur Schmiedenzunft. 1529 wurde das Mühlenamt (Vicedomsherrn) geschaffen.

Alle diese Anlagen waren an den drei Gewerbekanaln konzentriert. Hatten diese selbst jahrhundertlang Bestand, so lassen Besitzerwechsel, Parzellenteilung und -zusammenlegung sowie Funktionswandel selbst an einzelnen Rädern die Geschichte mancher Mühle sehr kompliziert werden. Andere zeigen eine ausgesprochene Kontinuität, z.B. die Säge der Familie Merian in Kleinbasel. Am *St. Alban-Teich* gab es 1336 noch 10 Kornmühlen und 2 Schleifen; im 15./16. Jahrhundert dominierten zeitweise die Papiermühlen (der hintere Teicharm hiess daher auch Papierer-, der vordere Mahlmühleteich). Am *Kleinbasler Teich* gab es Kornmühlen, Sägen, viele Schleifen, Stampfen, Hammerwerke, einen Drahtzug und wegen des weichen Wassers Gerber (Läderer), Färber, Indiennefabrikanten (Indienne: in einem mit mehrmaligem Waschen und Walken verbundenen Verfahren bedruckter Seidenstoff), Hosenstricker und Strumpffabrikanten. Am *Rümelinbach* wirkten Waffenschmiede (Sarwürker), Müller, Schleifer, Gerber und Walker.

Mühlenbegründer waren zunächst Klöster. Am *St. Alban-Teich* behielt das Kloster *St. Alban* das Obereigentum (*dominium directum*). Es verkaufte an Eigentümer, die wiederum verliehen, womit die Müller für ihr Nutzeigentum (*dominium utile*) Grund- und Pachtzins zu zahlen hatten. Am *Kleinbasler Teich* legte das reiche Kloster *Wettingen* 1251 mehrere Kornmühlen und eine Sägemühle an. Der unternehmerische *Heinrich der Brotmeister* baute vor den Mauern die "Schöne Mühle", legte dafür den nach ihm benannten Teich an und erwarb 1268 weitere Mühlen vom Kloster *Wettingen*, die er bereits 1270 dem Kloster *Klingental* veräusserte. Die Lehen genannten Nutzungsrechte bezogen sich auf die erlaubte Zahl der Wasserräder (ganzes Lehen 3, halbes Lehen 2 Räder, Viertelhehen 1 Rad). Das Gleiche galt für die Gewerbe. Nach einer Statistik von 1823 waren am *Kleinbasler Teich* 64 Räder, davon allein 34 für 12 Kornmühlen mit 41 Mahlgängen und 15 Rellen.

Es ist hier nicht möglich, die einzelnen Mühlen ausführlich zu behandeln, sie sind im Folgenden nur kurz aufgelistet. Für Details muss auf die Literatur verwiesen werden.

St. Albanteich

Die Anlagen sind von der Mündung aus gezählt; vgl. Abb. 1 und 2 (Nr. 1-6 Vorderer Teich, 7-13 Hinterer Teich, 14-21

Hauptteich, wobei 19-21 auf Gebiet der Gemeinde Münchenstein BL liegt).

- 1 Spisseli(s)mühle (Vordere St. Albanklostermühle). Zuletzt Papierfabrik, 1984/85 Umbau zu Wohnzwecken.
- 2 Leimersmühle (Lippismühle). Zuletzt Kleinkraftwerk, 1984/85 Umbau zu Wohnzwecken.
- 3 Vordere Schleife (Orismühle). Zuletzt Kartonfabrik, 1979/80 Umbau zu Museumszwecken.
- 4 Spittelmüllersmühle (Steinenklostermühle). Zuletzt Papierfabrik. 1978 Abbruch und Neubau zu Museumzwecken.
- 5 Vordere Spiegelmühle (Hirzlimühle). Zuletzt Pumpwerk und Seidenzwirnerie. Heute Wohnhaus.
- 6 Spitalmühle. Zuletzt Papierfabrik, 1978/79 Neubau zu Museumszwecken.
- 7 Hintere Schleife (Almosenmühle). Zuletzt Kleinkraftwerk. 1964 abgebrochen, 1984/85 Neubau zu Wohnzwecken.
- 8 Hintere Spiegelmühle (Herbergsmühle). Zuletzt Kleinkraftwerk. 1960 abgebrochen, 1984/85 Neubau zu Wohnzwecken.
- 9 Stegreifmühle. Zuletzt Papierfabrik. 1963 abgebrannt, 1980 Wiederaufbau als Teil des Papiermuseums.
- 10 Klingentalmühle (Galliziansmühle). Ursprünglich Getreidemühle, 1453-1850 Papiermühle, dann bis 1931 Tabakstampfe. 1978-80 Renovation und Umbau für das Schweizerische Papiermuseum. Hier dreht sich wieder ein mächtiges tiefschlächtiges Wasserrad (D = 4.70 m) zum Betrieb des Lumpenstampfwerks (Abb. 7).
- 11 Zunzigermühle. Ursprünglich Getreidemühle, 1448-1924 Papiermühle (heutiges Gebäude von 1853). Seit 1942 Kistenfabrik.
- 12 Rychmühle. Von 1448-1925 ebenfalls Papiermühle. Im angrenzenden Bau ist heute die Münsterbauhütte.
- 13 Rheinmühle. Die 1484 von der Hinteren Spiegelmühle abgetrennte Mühle wurde als Gewerbe bezeichnet. Sie diente 1472-1639 sowie 1653-1924 als Papiermühle und zu anderen Zwecken. 1984/85 Neubau zu Wohnzwecken.
- 14 Stehlin'sche Säge (Säge Scherrer oder Rothenbach). 1838 erstellt, 1955 abgebrochen (Wohnüberbauung).
- 15 Heussler'sche Bleiche (Breite-Mühle), 1673 am Nasenbächlein (einer Ableitung des Teichs in die Birs) erstellt. 1865 Getreidemühle, 1961 abgebrochen.
- 16 Fabrik De Barry & Co. 1855 Seidenbandfabrik mit 2 Jonval-Turbinen. Fabrik vor 1960, Kraftwerk 1963 abgebrochen (Wohnüberbauung).
- 17 Brunnenwerk St. Jakob (Merian'sches Pumpwerk). Um 1625 nach Erstellung des Neuen Teichs erbaut, in Betrieb bis 1969. 2006 renoviert zur Versorgung des Botanischen Gartens und des Brüglinger Hofes mit Giesswasser (Abb. 8).
- 18 Walke. 1742 anstelle einer früheren Anlage erbaut, zuletzt Baumwollfabrik, heute Wohn- und Bürogebäude.
- 19 Brüglinger Mühle. 1259 erstmals erwähnt. Heutiger Bau aus dem 15./16. Jh. mit Umbau von 1777 (Abb. 9). Der Kleine Teich ist vom Hauptteich abgeleitet. Als Kundenmühle bis 1925, für den Bedarf des Hofgutes bis 1959 in Betrieb. Heute Mühlenmuseum (1966 eingerichtet, 2002 neu konzipiert). Mittelschlächtiges Wasserrad von 1892, interessante Rädertransmission. Seit 1824 befand sich am Hauptteich das sog. Merian'sche Pflotschrad (ein Pansterad) zum Betrieb von landwirtschaftlichen Maschinen mittels Riementransmission.
- 20-21 Hammerschmiede (um 1660 erbaut, in Betrieb bis 1866, heute Wohnhaus) und Kupferhammer (1664 erbaut) in der nach Erstellung des Birswuhrs entstandenen Industriesiedlung Neue Welt. Zuletzt Kleinkraftwerk (1979 abgebrochen).



Abb. 7. Am Hinteren Teich dreht sich im St. Alban-Tal seit 1980 wieder ein Wasserrad zum Betrieb des Stampfwerkes im Schweizerischen Papiermuseum.



Abb. 8. Das 2006 restaurierte Brunnenwerk St. Jakob.



Abb. 9. In der Brüglinger Mühle befindet sich ein kleines, interessantes Mühlenmuseum.

Kleinbasler Teich

Die von der Mündung aus gezählten Anlagen (vgl. Abb. 1 und 5) betreffen den Hinteren Teich (1-8), Mittleren Teich (9-16), Vorderen Teich (17-19), Krümmen Teich (20), Hauptteich (21-24) und Grossen Teich (25-26).

- 1-2 Vordere und Hintere Klingentalmühle. Nach 1251. Zuletzt Mischfutterwerk bzw. Hafermühle. Nach Brand 1973 als Wohnhaus 1979-82 wiederaufgebaut.
- 3 Höllmühle. Ende 13. Jh. Zahlreiche Funktionswechsel. 1872 abgebrochen (Maschinenhaus der Drachmühle).
- 4 Drachmühle. Nach 1251. 1843 Umbau (Spinnerei), 1969 abgebrochen (Getreidesilo, dieses 1987 durch Wohnhaus ersetzt).
- 5 Kammradmühle. Nach 1303. Ende 15. Jh. zwei Schleifen. 1660 Umbau zur Kornmühle, verschiedentlich zerstört und wieder aufgebaut, 1906 stillgelegt.
- 6 Rösslimühle. Vor 1262. 1906 und 1972 Neubau (Mühlbetrieb bis 1982), 2000 abgebrochen.
- 7-8 Claramühle und Hanfreibe. 1323 Mühle des Klosters St. Clara, 1507 die Reibe erwähnt. Zuletzt Teil einer Florettspinnerei. Um 1954 abgebrochen.
- 9 Neue Mühle (Mechel'sche Mühle). Seit Mitte 14. Jh. Ölstampe und Schleife, 1826 Neubau einer Getreidemühle, in Betrieb bis 1923. 1978 Abbruch und Wiederaufbau als Wohnhaus.
- 10 Ziegmühle. 1273 im Besitz von Heinrich dem Brotmeister. Zuletzt Eisfabrik (Neubau 1888), 1980 Wohnhausneubau.
- 11 Mühle zur Walke. Wahrscheinlich vor 1275 eine Walke ohne Wasserradantrieb, später Getreidemühle. 1878 Neubau, 1906/07 abgebrochen (Anlage des Sänergässleins).

- 12 Orthmühle. 14. Jh. Name (orth = Ecke) seit Umwandlung zur Kornmühle 1604. 1908 abgebrochen.
- 13 Rotochsenmühle. 13. Jh. Name nach der seit 1511 "zum roten Ochsen" genannten benachbarten Herberge. 1893 Neubau als Dampfmühle (1906 Stilllegung), Gebäude erhalten.
- 14 Schwarzeselmühle. 14. Jh. Zuletzt Schleife. Ältestes erhaltenes Mühlengebäude in Kleinbasel.
- 15 Sternenmühle, Ende 13. Jh. 1740 Neubau, 1893 Drechslerei, 1951 abgebrochen und überbaut.
- 16 Neue Schleife. 13. Jh. Neubau von 1827 um 1875 abgebrochen (Bau einer Seidenfärberei).
- 17 Merian'sche Säge. 13. Jh. Seit Mitte 16. Jh. im Besitz der Merian. 1898 an den Staat verkauft und bis 1904 vermietet. 1907/08 bei Anlage des Sänergässleins abgebrochen.
- 18 Kleine Mühle. Anfang 14. Jh. Zuletzt Farbholzmühle. 1907/08 bei Anlage des Sänergässleins abgebrochen.
- 19 Schöne Mühle (Blaueselmühle). Ursprünglich vor der Stadtmauer gelegen, 1286 versetzt. Zuletzt Tabakmühle. Räder 1900 demontiert. 1970 abgebrochen.
- 20 Hammerschmiede. 1304 im Besitz des Klosters St. Clara. Später Metallverarbeitungsbetriebe (Schleifen, Hämmer, im 17. Jh. auch Drahtzug) beidseitig des Teiches. Zuletzt Gewürzmühle. Gegen Ende 19. Jh. abgebrochen.
- 21 Festes Rad am Claragraben. 1683 wird neben dem Drahtzug eine Walke genannt. 1854 Rad für eine Mechanikerwerkstatt eingerichtet, 1864 verlegt, von 1894 bis zur Teichaufhebung 1917 für eine Säge genutzt.
- 22 Stadtsäge. 1312 Schleife, 1422 Säge, Betrieb bis 1860. 1862 Abbruch und Bau eines Pumpwerkes (1931 Abbruch und Überbauung zu Wohnzwecken).
- 23 Mühle zu Allen Winden. Die bereits vor der Stadtgründung bestehende Bleue (1265 Obereigentum des Klosters St. Alban) wurde 1433 durch Heinrich Halbysen d.Ä. zur ersten Basler Papiermühle umgebaut (1448 in die Rychmühle am St. Alban-Teich verlegt). Von 1830 bis 1910 wurde hier eine Lohstampfe betrieben. 1931 abgebrochen.
- 25 Seidenbandfabrik. 1460 wurde vom Teich ein Weiherbächlein abgeleitet. 1794 baute man eine Indiennefabrik, 1824 eine Spinnerei, 1830 eine Bandfabrik (in Betrieb bis 1881).
- 25 Heusler'sche Bleiche. 1772. Das Wasserrad (1867 demontiert) trieb eine Tuchwalke.
- 26 Hagenbach'sche Bleiche. 1737. Zuletzt Zwirnerei. Das für eine Werkstatt und Pumpe eingesetzte Wasserrad wurde 1909 entfernt.

Rümelinbach

Die Aufteilung erfolgte in obere oder äussere Lehen (1-5) und untere oder innere Lehen (6-11), vgl. Abb. 1.

- 1 Indiennefabrik. 1729 Konzession für eine Walke, 1795 für eine Indiennefabrik. Zuletzt mechanische Schreinerei. Nach 1956 abgebrochen.
- 2-3 Äussere/Innere Lohstampfe. Im Gebiet früherer Mühlen kauft die Gerberzunft 1575 eine Lohstampfe und Walke, 1694 baut sie eine zweite Stampfe. Diese wird zuletzt Papierfabrik, die äussere dient bis 1882 als Tabakstampfe. Heute Wohnbauten.
- 4 Pulverstampfe. Die ursprüngliche Schleife von 1377 wird 1676 Pulverstampfe, um 1720 fliegt sie in die Luft. Zuletzt (1898) Maschinenfabrik.
- 5 Tuschschärgewerbe. 1641 eine neue Walke erwähnt, 1828 Rad für eine Tuschschärmaschine. Um 1892 Neubau zu Wohnzwecken
- 6 Steinenmühle. 14. Jh. Sie gehörte dem Bischof, der sie dem Steinenkloster Maria Magdalena zu Lehen gab. 1891 im Besitz der Stadt, Wasserrecht 1905 aufgehoben. Heute Wohnhaus.

- 7 Walke und Stampfe. 13. Jh. Sie befand sich beim Esels-türlein an der alten Stadtmauer und war bis 1859 in Betrieb. 1898 abgebrochen.
- 8 Rümelinsmühle. Ende 13. Jh. Eigentum des Klosters Klingental. Von 1577 bis Ende des 19. Jh. im Besitz der Müllerfamilie Lippe. Wasserrecht 1904 aufgehoben, 1957 abgebrochen.
- 9 Ölstampfe. Die 1377 erwähnte Öle wurde im 17. Jh. zur Münze umgewandelt. Zuletzt Tabakstampfe und Schleife. 1903 abgebrochen.
- 10 Untere Schleife. Vor 1374. Um 1882 abgebrochen.
- 11 Ratinmühle. 1737 Konzession für ein Rad. Wasserrecht 1812 erloschen.

Weitere Mühlen

Ausser den genannten Anlagen gab es noch verschiedene weitere Mühlen. So befand sich 1815 innerhalb der Mauern am rechten Birsigufer an der heutigen Steinentorstrasse eine Säge, deren Wasserrad vom Birsig getrieben wurde. Nördlich vor den Toren der Stadt lag das Schloss Klybeck, welches die Stadt 1522 mitsamt einer Säge und 2 Papiermühlen kaufte (Klybeckteich mit Ableitung aus der Wiese). Eine 1581 erwähnte Mühle in Kleinhüningen (die Stadt kaufte das Dorf 1640) wurde Ende des 19. Jh. als Säge betrieben (Kleinhüninger Mühleteich mit Ableitung aus der Wiese).

Direkt vor der Schweizer Grenze gab es noch Anfang des 19. Jh. eine Schiffmühle in Hüningen (Huningue).

Die 1352 erstmals erwähnte Rieherer Mühle in der Basler Landgemeinde Riehen war Zwingmühle des Klosters St. Blasien (Name daher auch "Gotteshausmühle"). Die gegen Ende des 19. Jh. ausgebaute und modernisierte Mühle wurde 1905 stillgelegt und als Fabrik umgenutzt (seit 1983/84 Umnutzung als Wohnhaus).

Literatur

- Golder, Eduard: 100 Jahre Birsuwr Neue Welt. Basler Stadtbuch 1984, S. 179-185 (Basel 1985)
- Golder, Eduard: St. Alban-Teich. Die Geschichte eines Gewerbekanals (Basel 1986)
- Golder, Eduard: Die Wiese. Ein Fluss und seine Geschichte (Basel 1991)
- Golder, Eduard: Der Birsig und seine Nebengewässer (Basel 1995)
- Gruner, Georg: Die Basler Gewerbekanäle und ihre Geschichte. Basler Stadtbuch 1978, S. 23-42 (Basel 1979)
- Kälin, Hans: Papier in Basel bis 1500 (Basel 1974)
- Meier, Eugen A.: Basel einst und jetzt. Der Wandel des Basler Stadtbildes im Laufe der Zeit (Basel 1995)
- Raith, Michael: Gemeindegunde Riehen (Riehen 1980)
- Salathé, René: Die Birs. Bilder einer Flussgeschichte. Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Basel-Landschaft, Bd. 70 (Liestal 2000)
- Schweizer, Eduard: Die Wasserrechte am Rümelinbach, Teil 1-2. Basler Jahrbuch 1921-1922
- Schweizer, Eduard: Die Lehen und Gewerbe am St. Alban-teich, Teil 1-3. Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde 21-22 (1923-1924)
- Schweizer, Eduard: Die Gewerbe am Kleinbasler Teich, Teil 1-3. Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde 26-28 (1927-1929)
- Teuteberg, René: Basler Geschichte (Basel 1986)
- Zschokke, Peter: Vom Riechedych und em alte Glibasel (Basel 1976)

Berthold Moog, Bollwerkstrasse 74, 4102 Binningen BL
b.moog@vtxmail.ch

Wassermühlenromantik auf DVD

(www.muehlendvd.de)

Renato Cieli

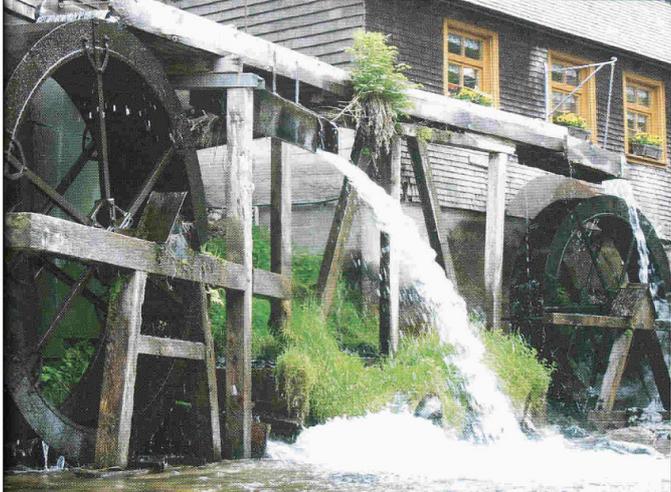
Im „Mühlstein“, der Verbandszeitschrift des DGM (Deutsche Gesellschaft für Mühlenkunde) wurden im August 2007 zwei DVDs und eine Broschüre mit deutschen und niederländischen Mühlen vorgestellt. Die beiden Autoren Ansgar Rahmacher und Romke Schievink haben in zweijähriger Arbeit mehr als 200 Mühlen in Deutschland und den Niederlanden besucht und fotografisch und filmisch festgehalten. Das war für mich ein Grund mir in Konstanz die DVD zu bestellen, zum Preis von circa 38 Euro und ich habe es nicht bereut.

Die beiden Autoren berichten von aktiven und fast gestorbenen Mühlen, sie zeigen schöne und fast abschreckende Beispiele wie Mühlen (unter Mühlen verstehen wir ja alles was sich einst und jetzt mittels Wasserkraft in Bewegung setzt) am Sterben sind und wie andere Objekte in einen guten und funktionsfähigen Zustand dank viel Liebe zum Detail erhalten sind.

Die beiden DVDs (mit Bild und Ton) haben eine Spieldauer von circa 6 ½ Stunden mit einer circa 75 Minuten dauernden Abhandlung der Mühlengeschichte fast von den Römern bis jetzt. Nichts wird ausgelassen, das Mahlen von Hand mittels einen Stein oder die Kollergänge. Ebenfalls sind gut gestaltete Animationen der diversen Typen der Wasserräder, Turbinen wie auch die Einsatzgebiete ob als Getreide-, Säge-, Schleif-, Öl- oder Schiffmühlen oder gar als Wasserkunst in Bergwerken abspielbar. Wer weiss, wie das Pansterrad oder die Fahrkunst im Bergwerk funktioniert? Viele Funktionen einer Mühle sind nicht ohne Weiteres für einen Laien durchschaubar, daher eignet sich die DVD oder Teile davon auch bei einem

WASSERMÜHLEN ROMANTIK

213 Wassermühlen in Deutschland und den Niederlanden
Mit detailliertem Kartenmaterial und 3D Animationen
Für Computer und Fernseher geeignet
Deutsche, niederländische und englische Sprache



WATERMOLEN ROMANTIEK

213 watermolens in Nederland en Duitsland.
Met gedetailleerde kaarten en 3D animaties.
Voor computer en televisie
Engels, Duits en Nederlands gesproken.

WATERMILL ROMANTIC

213 watermills in Germany and Netherlands
With detailed maps and 3D animations
For computer and television
English, German and Dutch language

www.muehlendvd.de




DVD

„Tag der offenen Tür“ oder bei Besichtigungen gut dieses oder jenes Detail den interessierten Besuchern zu zeigen. Ein grosser Vorteil ist auch, dass die DVDs und die Broschüre in drei Sprachen zur Verfügung stehen, in Deutsch, Niederländisch und Englisch, also bei fremdsprachigen Besuchern einfach die entsprechende Version abspielen.

Zu jeder der gezeigten Mühlen gibt es eine interaktive Karte, mit der man sofort erkennen kann, wo sich die Mühle befindet und dank genauem Kartenmaterial mit Zoomfunktion und GPS-Daten alle Mühlen ist das Objekt leicht zu finden. Ebenfalls sind viele Fotos, ob historisch oder aktuell, hinterlegt und auch die Videos können teilweise direkt aus dem Kartenmaterial abgespielt werden. Kontaktadressen und Homepage sind in der Broschüre ergänzend aufgelistet, ebenfalls sind die Link zu den verschiedenen Vereinigungen und Gruppierungen im Bereich Mühlen anklickbar z.B. VSM.

Ein weiterer Pluspunkt ist die Erklärung wie und wo im Internet Mühlen und ähnliche Objekte zu suchen und zu finden sind. Kleine Tricks führen schnell zu einem Ergebnis und auch die verschiedenen Datenbanken sind gut erklärt. Die deutsche und die niederländische Datenbank ist bei Ausflügen in diese Länder eine grosse Hilfe, denn sie verbinden einige tausend Mühlen aller Kategorien direkt mit dem heimischen PC. Als Beispiel für die Suchfunktion:

„Alle Hammerschmieden im Schwarzwald“ lassen sich so leicht finden. Oder wenn jemand irgendwo in den beiden Ländern seine Ferien verbringen will, so findet er oder sie schnell und einfach ein Objekt das zu besuchen ist.

Wer beabsichtigt sein Wasserrad neu zu bauen findet ebenfalls eine Filmsequenz die diese Arbeiten zeigen und wer fachliche Unterstützung sucht um ein Wasserrad bauen zu lassen findet so schnell diverse Adressen.

Um die interaktiven Funktionen im PC zu installieren muss die Datei „Watermill.exe“ geöffnet und installiert werden, das ist für mich der einzige Minuspunkt an den DVD, denn das ist in der Broschüre nicht beschrieben.

Wenn ein Mühlenfreund diese DVDs nicht direkt in der BRD bestellen will so kann er die Bestellung auch an mich senden, ich bestelle dann die DVD in Konstanz Lieferzeit circa 2 Wochen und er kann sie mir nach Erhalt bezahlen. Kostenpunkt circa 68 Sfr. ohne Porto je nach Kurs des Euro.

Renato Cieli (renato.cieli@bluewin.ch)

Mühlenliteratur

Jürgen Gaebeler: **Volkskundlich-historisches Sammel-sorium Sägemühle – Sägen**

Deutscher Betriebswirte-Verlag, Gernsbach 2002

ISBN 3-88640-001-1. broschiert, Format A4, 154 Seiten

Bei der Materialsammlung zu seinem interessanten Werk über die Frühgeschichte der Sägemühlen (vgl. Buchbesprechung der 2. Auflage im Mühlenbrief Nr. 9, April 2007) hat der Autor auch den Niederschlag dieses Themas in der Kunst und der Kulturgeschichte berücksichtigt. Holz war ja bis ins das 19. Jahrhundert hinein der wichtigste Rohstoff und die Einrichtungen zu seiner Verarbeitung haben - wenn auch verhältnismässig gering - ihre Darstellung in der Kunst gefunden. Manchen bekannt ist wohl das romantische Gedicht von Justinus Kerner "Der Wanderer in der Sägemühle".

In dankenswerter Weise hat Jürgen Gaebeler alles zusammengestellt, was in Literatur, Bildender Kunst und Volkskunst zu "Säge" und "Sägemühle" zu finden war. Ungeachtet des Titels ist diese Zusammenstellung kein "Sammel-sorium", sondern in verschiedenen Kapiteln wohlgeordnet. Eines behandelt z.B. die Sägemühle als Milieuelement in Romanen der Weltliteratur, ein anderes die Säge als Werkzeug in Dichtung, Sprüchen, Reimen und Liedern. Weitere Kapitel beziehen sich auf die Säge in Redensarten und Ausdrücken, im Aberglauben, in der Religion, in der Wappenkunde. Hinzu kommen Bilder und Gemälde, vorwiegend aus dem 19. Jahrhundert, mit dem Motiv "Sägemühle".

Die reich und z.T. auch farbig illustrierte Publikation stellt so eine wertvolle Ergänzung zum technikgeschichtlichen Werk dar und zeigt auch hier wieder, wie stark die Mühlen allgemein im Volksleben und in der Kulturgeschichte eingebettet waren. Die Lektüre dieser Broschüre und das Blättern darin ist natürlich auch unabhängig vom technischen Werk vernünftig. Mühlenfreunden sind allemal beide Publikationen von Jürgen Gaebeler empfohlen!

Die Broschüre kann zum Preis von Euro 30.00 im Buchhandel oder direkt beim Verlag bestellt werden: Deutscher Betriebswirte-Verlag GmbH, Bleichstrasse 20-22, D-76593 Gernsbach, E-Mail info@betriebswirte-verlag.de, www.betriebswirte-verlag.de. (B.M.)

Vorstandsmitglieder

Präsident VSM/ASAM

Heinz Schuler, Corcelles-p.-Payerne (H. S.)

026 660 10 00

archdoku@bluewin.ch

Öffentlichkeitsarbeit und Publikationen

Markus Schmid, Grasswil (M. S.)

032 627 25 91

markus.schmid@bd.so.ch

Mühlenkunde

Berthold Moog, Binningen (B. M.)

061 421 06 20

b.moog@vtxmail.ch

Schweizer Mühlenstag

Walter Weiss, Stammheim (W. W.)

052 745 22 61

w.weiss.stamme@bluewin.ch

Drucksachen und Mühlenbrief

Adrian Schürch, Ersigen (A. Sch.)

034 445 29 95

adrianschuerch02@gmx.ch

Vertreterin Tessin

Irene Petraglio, Monte (I. P.)

091 684 16 54

petrus52@bluewin.ch

Sekretariat und Kasse

Annette u. Urs Schiess, Lüterswil (A. S./U.S.)

032 351 56 83

info@muehlenfreunde.ch

Informatik/Homepage

Kaspar Schiess, Bern (K. S.)

031 331 58 86

eule@space.ch

Vertreter Westschweiz

Walter Oppikofer, Orsières (W. O.)

027 783 15 42

moulin.issert@st-bernard.ch

Impressum

Redaktion/Layout: Adrian Schürch, 3423 Ersigen / Berthold Moog, 4102 Binningen

Übersetzungen: M. Grosgrün, Irene Petraglio

Druck/Auflage: Haller + Jenzer AG, Druckzentrum, 3401 Burgdorf / 500 Exemplare

Versand: Sekretariat VSM/ASAM, Urs Schiess, 4584 Lüterswil