

Die Ölmühle Markt Mömbris

Einleitung

Öl ist für uns heute so selbstverständlich, wie Strom aus der Steckdose. Ein Griff in den Küchenschrank, und die goldene, bernsteinfarbige oder gold-braune Flüssigkeit steht für alle Geschmacksnuancen zur Verfügung.

Doch wie und aus was Öl gewonnen wird, darüber machen sich die wenigsten Gedanken, ja noch weniger, das es früher einmal nicht so war.

So ist die Funktionsbeschreibung der Ölmühle Markt Mömbris nicht nur ein kurzer Anschnitt über die Vielzahl von Ölen, und die Geschichte des Öls, sondern gibt auch Aufschluss über die Gewinnung bis in die Nachkriegszeit, bevor große industrielle Fertigungsanlagen die kleinen dörflichen Einrichtungen verdrängten.

Die Ölmühle in Markt Mömbris

So präsentiert sich das historische Gebäude heute dem Besucher. Leider ist es zumeist verschlossen, und Öl kann zur Zeit auch darin nicht geschlagen werden.

Das Bild zeigt das Gebäude von der Südseite, der Wasserradseite. Schön hier zu erkennen, das hölzerne Staberrad, welches sich anmutig dreht.



Öl - Ein Stoff mit Historie

Die Herstellung und Verwendung von Ölen läßt sich weit in die Vergangenheit zurück verfolgen, ja jenseits der Zeit, wo bildliche oder schriftliche Überlieferungen existieren. Frühe Aufzeichnungen von Pressanlagen und Ölverwendung finden sich im alten China und auch bei den alten Ägyptern. Schon hier finden wir Zeichnungen von Pressen und finden wertvolle Gefäße für die Lagerung und den Transport des kostbaren Rohstoffes.

Auch andere Öl, wie das Steinöl, heute besser als Petroleum bekannt, fand in der antiken Medizin als Basis von Salben und Arzneien Verwendung. Öl war und ist ein bedeutender Rohstoff, und damals eine kostbare Handelsware, so kostbar, daß man zu diesen Zeiten nicht auf den Gedanken gekommen wäre, das schwierig zu gewinnene flüssige Gold in Ölleuchten zu verbrennen. Für diesen Zweck verflüssigte man eher minderwertige Tierfette, und die damit gewonnene Flüssigkeit nannte man später Tran, auch wenn diese verflüssigten Tierfette nichts mit dem wertvollen verflüssigten Walfett zu tun hatten. Bis heute nennt man daher schwache Leuchten 'Tranfunzeln' oder einfach 'Funzel'...

Aufzeichnungen belegen, daß im alten Rom Öl ein bedeutender Rohstoff war, eben so in Griechenland. Auch aus Asien, Nord- bis Südamerika erfahren wir, das Öle wichtig für die Menschen überall auf dem Globus waren, als wichtiges Nahrungsmittel. Wir wissen, das alte Italienische Maler Ihre Farbe mit Olivenöl anrührten, hingegen im nördlichen Europa

man für diesen Zweck nur feinste Leinöle benutzte. diese Öle finden dann auch im Holzbau als Holzschutz und Konservierungsmittel Verwendung, ebenso wie andere Öle für den Gebrauch als Nahrungsmittel Verwendung fanden. Schon in der Antike finden wir das Herstellungsverfahren mittels großer Hebelpressen. Dies hat sich bis heute im Grunde erhalten. Die Ölsaaten werden zunächst zu einem Brei zerkleinert, dann erwärmt und schließlich ausgepresst. Ein Vorgang, der so in Ägypten und China traditionell war, wie später im alten Rom. Gepresst wurde dabei durch grob gewebte Tücher aus Tierfaser oder Hanf., zwischen welche der ölhaltige Brei gegeben wurde. Ein Pressgewicht wurde dann mit Hilfe großer Hebel auf einen Unterstein, den Press-Stein oder Presstisch nieder gedrückt, zum Teil unter Hilfe von Flaschenzügen. Ab dem 1. Jahrhundert nach Christus kamen dann die Spindelpressen in Gebrauch, die höhere Pressdrücke ermöglichten. Doch der ursprüngliche Prozess des Zerkleinerns, Erwärmens und Pressens hat sich bis heute erhalten.

Heute werden die Ölsaaten in großen Walzenmühlen zerrieben, auf eine präzise Temperatur gebracht und dann in großen Schneckenpressen ausgepresst. Das fertige Öl wird dann noch in einem aufwendigen Prozess gereinigt, man spricht von raffinieren.

Als Brennstoff verloren die Pflanzenöle im 20. Jahrhundert an Bedeutung und wurden durch Mineralölprodukte verdrängt, doch mit dem Aufkommen einer mehr Nachhaltigen Denk- und Handlungsweise dringen nun erneut Pflanzliche Öle als Brenn- und Treibstoffe auf den Markt, so daß Pflanzliche Öle wieder an Bedeutung gewinnen.

Die Ölsaaten - woraus man den Stoff gewinnen kann

Es gibt viele Ölhaltige Früchte der Natur, und diese müssen zum besseren Verständnis natürlich auch vorgestellt werden.

Während die Ölsaaten in der linken Spalte ein eher warmes Klima zum Gedeihen benötigen, sind die Saaten in der rechten Spalte auch bei uns anbaufähig. Zudem gibt es, wie z.B. Traubenkernöl oder Weizenkeimöl, eine Fülle von speziellen Ölen, deren Gewinnung etwas komplexer ist, und erst viel später Ende des 20. Jahrhunderts einsetzte. so gilt unsere Aufmerksamkeit zunächst den einheimischen Ölsaaten, insbesondere den Rapssaaten, Leinsaaten, Bucheckern, Sonnenblumenkernen, Walnüssen und Haselnuskernen.

Ölsaaten I

Baumwollsaamen
Erdnusskerne
Ölpalm-Früchte
Kokosnüsse
Olive
Sojabohne

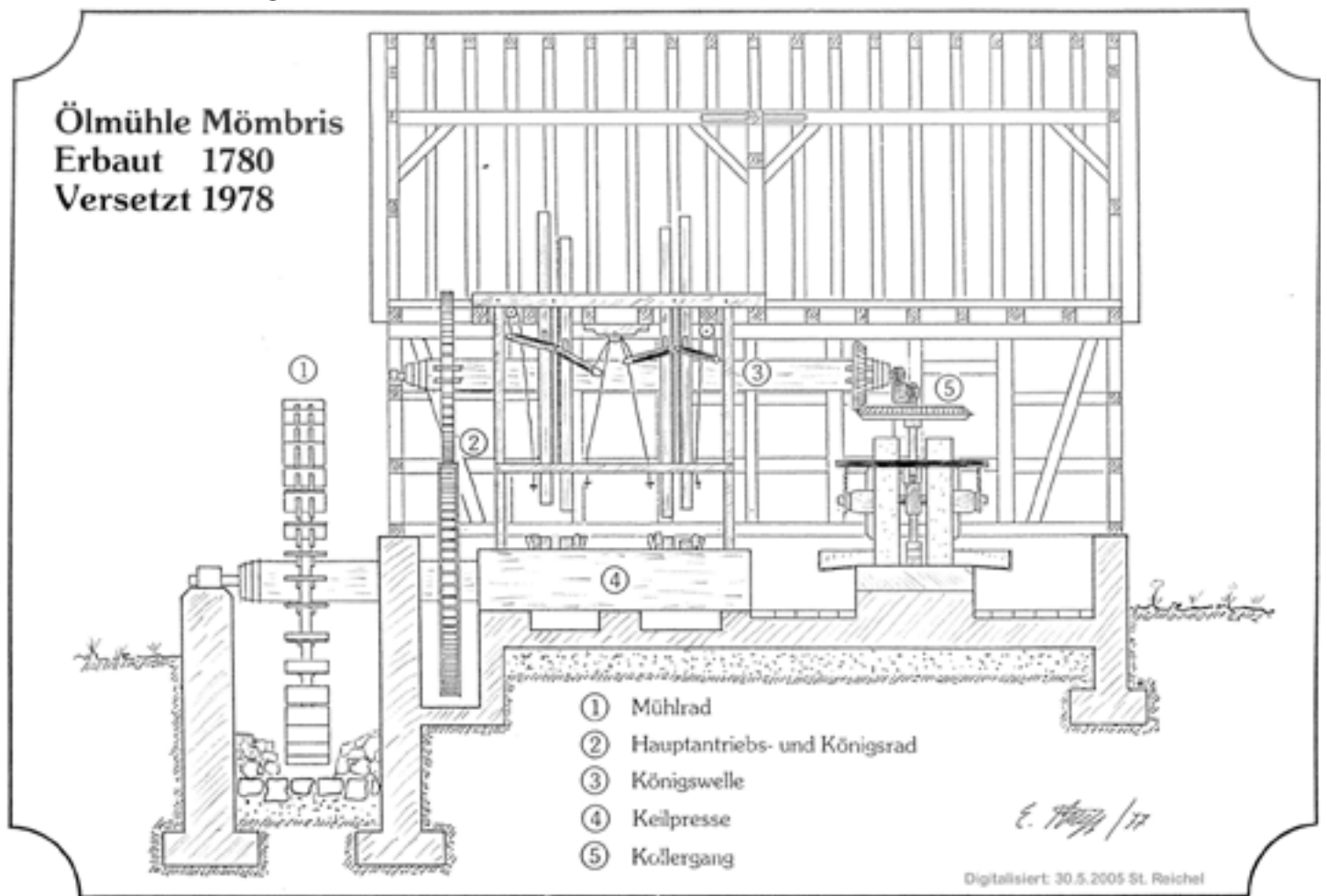
Ölsaaten II

Walnusskerne
Bucheckern
Flachssamen oder auch Leinsaamen genannt
Hanfsamen
Haselnusskerne
Mohnsamen
Rapssamen
Sonnenblumenkerne

Zur Reifezeit werden die Früchte geerntet und die Samen ausgedroschen, gereinigt und dann der Ölgewinnung zugeführt. Die meisten Pflanzensaaten zur Ölgewinnung haben zwischen 30 und 40% Ölgehalt, so daß eine nicht unerhebliche Menge an Reststoff zurück bleibt. dieser ausgepresste Ölkuchen wird heute, ebenso wie früher als stark eiweißhaltiger Viehnährstoff gern in der Landwirtschaft verfüttert, bei Ölpressung aus Nüssen kann der gepresste Rest auch in der menschlichen Ernährung, z.B. als Backzusatz eingesetzt werden.

Einen Hinweis muß man aber geben: rohe Bucheckern enthalten einen Giftstoff, es konnte daher bei nicht genügend erwärmtem Ölbrei dazu kommen, daß der ausgepresste Rest zuviel des Giftstoffes Fagin enthielt. Ebenso konnte Fagin ins Öl gelangen, so das auch Menschen unter Verdauungsbeschwerden litten. Es galt damals, den Bucheckern-Presskuchen nur wenig ans Vieh zu verfüttern, und Bucheckernöl nahm man in der Küche z.B. mehr zum Backen und Braten als Rohverzehr.

Die Anlage - Geschichte, Aufbau und die Funktion der Ölmühle Mömbris



Ein Schnitt durch die Ölmühle Markt Mömbris

Die Ölmühle Markt Mömbris ist eine typische Keilpressmühle mit Wasserantrieb.

Sie wurde 1780 zusammen mit zwei Getreidemühlen in der Mühlgasse von Mömbris errichtet, und bediente Einheimische Kunden, aber auch Kunden aus den Nachbargemeinden, ja sogar aus dem angrenzenden Hessen. In der Regel dürften Lein und Rapssaaten verölt worden sein, doch auch Bucheckern und Nüsse, insbesondere Haselnüsse. Letzteres ist zwar nicht genannt, erscheint aber aufgrund der großen Haselnussvorkommen im Kahlgrund durchaus denkbar.

In Zeiten des Krieges, so wie nach dem Krieg war die Ölmühle eine Linderung der Not, konnte Sie doch einen wichtigen Rohstoff einfach produzieren und macht daher ein wenig unabhängiger von Lieferungen und Transportwegen.

Die Mühle war bis 1954 in Betrieb, mußte doch aufgrund der fortschreitenden Industrialisierung den Betrieb einstellen. So verfiel das Gebäude zusehends, bis es dem Neubau der Kahlbrücke 1977/1978 weichen mußte. Zunächst sollte es abgerissen werden, doch ein der Mühle verbundener Heimat- und Geschichtsverein, sowie eine aufgeschlossene Marktverwaltung machten den Erhalt möglich. So wurde das Gebäude 1978 an seinen jetzigen Standplatz unterhalb des Marktplatzes versetzt, und vollständig saniert. Ein neuer Mühlkanal, größtenteils unterirdisch in Rohr verlegt, leitet nun das Wasser der Kahl dem Gebäude zu. Der ortsansässige Mühlenbauer Hugo Bergmann ermöglichte dann auch die Instandsetzung und den Betrieb der Wasserradanlage, ohne das die Mühleneinrichtung in Betrieb sein muß.



Der Wärmeofen für den Ölbrei

Das große Wasserrad, welches vom Wasser in der unteren Hälfte beaufschlagt und angetrieben

wird, ist der Bauart Strauber. Diese unterschlächtigen Wasserräder sind typisch für das Kahlgrundtal und finden sich an vielen Mühlen entlang der Kahl, leider sind nur wenig erhalten und in Funktion.

Im steinernen Gerinne strömt das Wasser gegen die Schaufeln, und mittels der Gewichtskraft als auch der Strömungskraft



Der Kollergang der Ölmühle mit der hölzernen Wanne

werden die Schaufel so durch das Gerinne gedrückt, und die Wasserradwelle in Drehung versetzt. die noch 2004 vorhandene Welle aus Eichenholz wurde Ende 2004 durch eine neue Eishohlwelle ersetzt. Die vormaligen Steinlager der Wasserradwelle sind durch neue, wartungsarme Lager ersetzt worden. Im Inneren der Ölmühle wird so das große, hölzerne Kammrad angetrieben, welches in das Partnerrad eingreift, welches an der Westwand des Hauses auf der Königswelle sitzt. Die Königswelle läuft, als zentrale Achse durch das Gebäude, und treibt am Ende über ein Paar Kegelräder den Kollergang an.

Der Kollergang besteht aus zwei stehenden roten Sandsteinen, deren Aufgabe es ist, die Ölsaaten zu zerkleinern. Die steinerne Grundplatte nimmt daher das

Lager der Welle auf, als es auch Quetschbodenstein bildet. In einem hölzernen Balken sitzt nun das Lager, darunter das große Kegelrad. Mit seinen Holzzähnen greift es in das Kegelrad der Königswelle ein, welche auf dem gleichen Balken gelagert ist.

Die Königswelle trägt nun noch vier Nockenhebel, die große, viereckige Fallhämmer, Stößel, oder auch Stempel genannt, aus Hartholz, vermutlich Buche anheben. Die Stößel laufen in einer Führungskonstruktion, die sich auf dem massiven Presstisch abstützt, und welchen die beiden Doppelkeilpressen eingelassen sind.

An der Rückwand befindet sich so dann der Wärmeofen und dann der Ölgefäßsspeicher sowie die Möglichkeit den erwärmten Ölbrei oder Ölkuchen in die Presstaschen abzufüllen.



Der Schrapper

Die Ölsaaten wurden also zunächst angeliefert und gesichtet, dann in den hölzernen Trog des Kollergangs geschüttet. Ein Schrapper nimmt nun die Saaten mit, und schiebt diese in der Drehung vor die drehenden Steine. Durch den Druck und die leichte Scherbewegung der drehenden Steine auf der Grundplatte werden die Ölsaaten zu einem Brei, der Ölmaische oder dem Ölbrei, verrieben.

Der feine Ölbrei wird mit einem Holzschaber durch eine Öffnung in der Wanne des Kollergangs in ein darunter stehendes Gefäß gezogen. Der Ölbrei wird nun dem Erwärmen zu geführt.

Dies geschied in einem gemauerten Ofen, der sich an der Nordwand des Hauses befindet. Der Ölbrei wurde hier zumeist in einer gusseisernen Pfanne auf ca. 70-80°C erwärmt. Der Ölbrei, den man nun auch Ölkuchen nennt, kommt nun in vorbereitete Taschen aus Tierhaargewebe. Hier wurde gern Kuhschwanzhaar aufgrund seiner Belastungsfähigkeit verwendet, aber auch Kamelhaar, in späteren Zeiten sind auch Presstaschen und -Tücher aus Hanffasern und Baumwolle benutzt worden. Diese hatten einen höheren Verschleiß, konnten aber kostengünstiger neu beschafft werden. In Mömbris sind noch original Taschen vorhanden, Tücher wurden hier scheinbar nicht benutzt.

Die Presstaschen aus Gewebe hatten die Aufgabe, den Ölbrei aufzunehmen, und den ungehinderten Flüssigkeitsaustritt sicher zu stellen, als das Gewebe auch als Feinfilter wirkte, und so das Öl zu klären halt.

Diese Gewebetaschen wurden nun zwischen zwei hölzerne Presstafeln gelegt. Diese weisen eine geriffelte Oberfläche auf, und ermöglichen so auch unter vollem Druck den ungehinderten Ablauf des Öls. Ein Lederstück am oberen Ende der Presstafeln sicherte die Gewebetasche zwischen den Tafeln, als dies auch das Austreten von Öl nach oben



Öffnung in der Wanne



Die Presstasche, links daneben die Tasche aus Tiergewebe

verhinderte. Zusammen mit einem Holzriegelchen, später auch Eisenriegelchen, die durch die Griffe der hölzernen Tafeln geschoben wurde, konnte so wirkungsvoll auch das hoch rutschen der Gewebetasche vermieden werden. Die Gewebetasche mit den beiden Presstafeln bezeichnet man auch in der Gesamtheit umgänglich als Presstasche.

Diese Presstasche wird nun in die eiserne Grube des Presstisches, welcher auch Pressbett genannt wird, eingesetzt. Die Pressgrube ist eine eisenbeschlagene Vertiefung im Presstisch, um die Kräfte der Keilpresse besser auszunutzen und so den Wirkungsgrad zu steigern. Diese Grube hat an beiden Seiten leicht verbreiterte Flanken, so daß die fertig gefüllte Presstasche einfacher zwischen die eisernen Pressplatten gesteckt werden kann. Diese Pressplatten haben die Aufgabe, den Druck möglichst gleichmäßig und vollflächig auf die Presstasche zu übertragen, und so ein Brechen der hölzernen Presstafeln zu verhindern.



Die Keilpresse der Ölmühle Mömbris. Oben die Stößel, unten der Presstisch mit den bestückten Pressgruben. An der Wand links sieht man Kammrad und Pertnerrad



Die bestückte Pressgrube

Die Pressgrube wird nun weiter bestückt, es folgt neben die eiserne Pressplatte eine Holzbeilage, der Lösekeil, eine Holzbeilage, der Presskeil und dann die andere Presstasche.

Wie man im Bild erkennen kann, ist der Lösekeil umgekehrt geformt, wie der Presskeil. Der Lösekeil wird über dem Presstisch am Führungsbalken der Stößel hoch gehängt, so daß die beiden Holzbeilagen auseinander gedrückt sind, und so den Spalt für den Presskeil zu verkleinern.

Nun wird der Presskeil unter den Press-Stößel oder Press-Hammer in den Spalt eingesetzt. Der Nocken am Pressstößel liegt durch die Haltevorrichtung ausserhalb der Hubnocken. Die Hubnocken sind in die Königswelle eingekleimt, und heben

nun die Stößel an, wodurch diese mit Eigengewicht herunter fallen.

Dabei werden die Stößel mittels Hebeln unter der Decke gehalten, welche unter die Überstände der Nocken auf der Vorderseite der Stößel greifen, und diese unter der Decke festhalten. Löst man nun den Hebel, welches mittels eines Hanfseiles gelingt, welches vom Führungsbalken über Rollen unter der Decke den Haltehebel bewegt, rutscht der Stößel ein Stück nach unten, so daß die Hubnocken der Königswelle den Stößel erfassen und anheben können.

Die Hubnocken greifen nun unter die Nocken der Stößel, heben diese an, rutschen oben unter den Nocken heraus, und der Stößel fällt durch sein Eigengewicht herab. Der Press-Stößel trifft nun auf den Kopf des Presskeils und treibt so den Keil in die Pressgrube ein.

Der Keil verdrängt nun die Holzbeilagen zur Seite, und übt damit über den Lösekeil und die eisernen Pressplatten den nötigen Druck auf die Presstaschen aus. Der Ölkuchen in den

Taschen wird zusammen gedrückt, und das Öl kann durch die Vertiefungen im Holz der Presstafeln nach unten in die Pressgrube ablaufen. Dabei übt der Presskeil eine ungefähre Presskraft von 6-10 Tonnen, je nach Pressgut aus. Das Öl sammelt sich in einer Rinne am Boden der Pressgrube und fließt durch eine Öffnung der Pressgrube nun in eine Kammer unter dem Presstisch, wo durch eine Bodenklappe zugänglich, ein Auffanggefäß unter dem Presstisch das Öl auffängt.

Das Gefäß kann somit entnommen werden, und das Öl aus dem Gefäß in die Speicherkannen umgefüllt werden.



Das Ölauffanggefäß



Bestückung der Presse v.l.n.r.
eiserne Pressplatte
Presstasche
eiserne Pressplatte
Lösekeil
Holzbeilage
Presskeil



Die Halter der Stößel, diese greifen in die Rückseite der Nocken ein, und verhindern so ein Eingreifen der Hubnocken

In der Ölmühle Mömbris sind nur Zinkgefäße vorhanden, so daß vermutlich diese aus der Zeit Anfang des 20. Jahrhunderts stammen, vormals aber dürften es Holzgefäße gewesen sein. Da die Mühle keinen Speicher besitzt, aber einen Nebenraum, der erhöht liegt, dürfte der Ort unter diesem wohl als Lagerungsort benutzt worden sein. Auch möglich ist, daß größere Ölspeichergefäße in Form von Holzfasern auf Gestellen an der Wand ruhten, auch hier sind Möglichkeiten aufgrund großer Räumlichkeiten gegeben.

Der Presskeil wird nun durch fortwährendes Einschlagen über den Stößel so weit eingetrieben, bis kein Öl mehr aus dem Ölbrei austritt, oder bis der Keil nicht weiter eingeschlagen werden kann. Der Keil übt dann zwar noch eine Presskraft aus, doch diese wird in Form von Verformung der Holzbeilagen und damit Wärme aufgezehrt. Auch der Keil erwärmt sich beim Öl 'schlagen' wie man umgangssprachlich sagt, nicht unerheblich.

Um nun den ausgepressten Ölkuchen aus der Presstasche zu entnehmen, muß zuvor der feststehende Keil entnommen werden. Von Hand ist dies nicht möglich, so daß Raum in der Pressgrube geschaffen werden muß, um damit die fest in einander verkeilte Packung zu lösen. Hierzu wird zunächst der Press-Stößel festgelegt. Dies geschieht indem der Ölmüller den Stößel durch die Nocke der Königswelle anheben läßt, dabei über das Hanfseil den Lösehebel betätigt und so den Hebel unter dem Überstand des Hubnockens quer legt und den Stößel sogar leicht anhebt. Nun kann der Nocken der Königswelle nicht mehr greifen, der Stößel bleibt in der oberen Position.

Der festgebundene Lösekeil wird nun an der Befestigung der Stößelführung gelöst. Nun löst man den Hebel des Löse-Stößels, indem hier das Hanfseil gelockert wird. So geht der Hebel der Halterung in eine Senkrechte Stellung wie zuvor am Press-Stößel, und der Hubnocken der Königswelle kann nun den Nocken des Stößels erfassen. So wird der Löse-Stößel angehoben und fällt ebenfalls durch Eigengewicht am Ende des Hubvorgangs auf den Lösekeil. Da dieser nach oben hin sich verjüngt, wird, je tiefer dieser durch die Schläge des Stößels eingetrieben wird, mehr Platz in der Pressgrube geschaffen. Bald schon ist genug Platz, um den lockeren Presskeil zu entnehmen. Nun wird der Löse-Stempel mittels des Halte-Hebels in der obigen Stellung festgelegt und ausserhalb der Hubnockenreichweite fixiert. Jetzt wird die Packung der Grube entnommen, der Lösekeil wieder hoch genommen und an der Führung der Stempel eingehängt.

Die Presstaschen werden aus der Pressgrube gezogen und die Gewebetaschen den beiden hölzernen Presstafeln entnommen. Der darin befindliche Ölkuchen wird nun aus der Tasche entfernt und der Presskuchen ggf. an einem sonnigen Ort zum Trocknen ausgelegt, oder in entsprechenden Gefäßen als Viehfutter eingelagert.

Die Presstaschen können nun wieder neu befüllt werden, und der Prozess beginnt von neuem.

Im Gegensatz zu anderen Ölmühlen verfügt die Ölmühle Mömbris über 2 Pressgruben, die je zwei Presstaschen aufnehmen können, so daß 4 Presstaschen gleichzeitig zu Öl geschlagen werden können. Andere Ölmühlen waren hier weniger leistungsfähig, wie die Ölmühle Niederdorfelden, die nur eine Pressgrube besitzt.

Kontakt und Besichtigung

Die Ölmühle Markt Mömbris kann derzeit nach Rücksprache mit der Marktverwaltung Mömbris besucht und besichtigt werden. Nähere Informationen über die Mühle erhält man beim ortansässigen Heimat- und Geschichtsverein.

Markt Mömbris

Schimborner Strasse 6

D- 63776 Mömbris

Karl Fecher

Gabriele Huth

Tel: 06029 / 705 - 28

Tel: 06029 / 705 - 28

Heimat und Geschichtsverein Markt Mömbris

Hr. Rainer Koch

Am Bauersberg 6

D-63773 Mömbris