Zeitschrift: Jurablätter : Monatsschrift für Heimat- und Volkskunde
Band: 48 (1986)
Heft: 9

Artikel: Eisen und Schmieden im Beinwilertal
Autor: Mutz, Alfred
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-862676

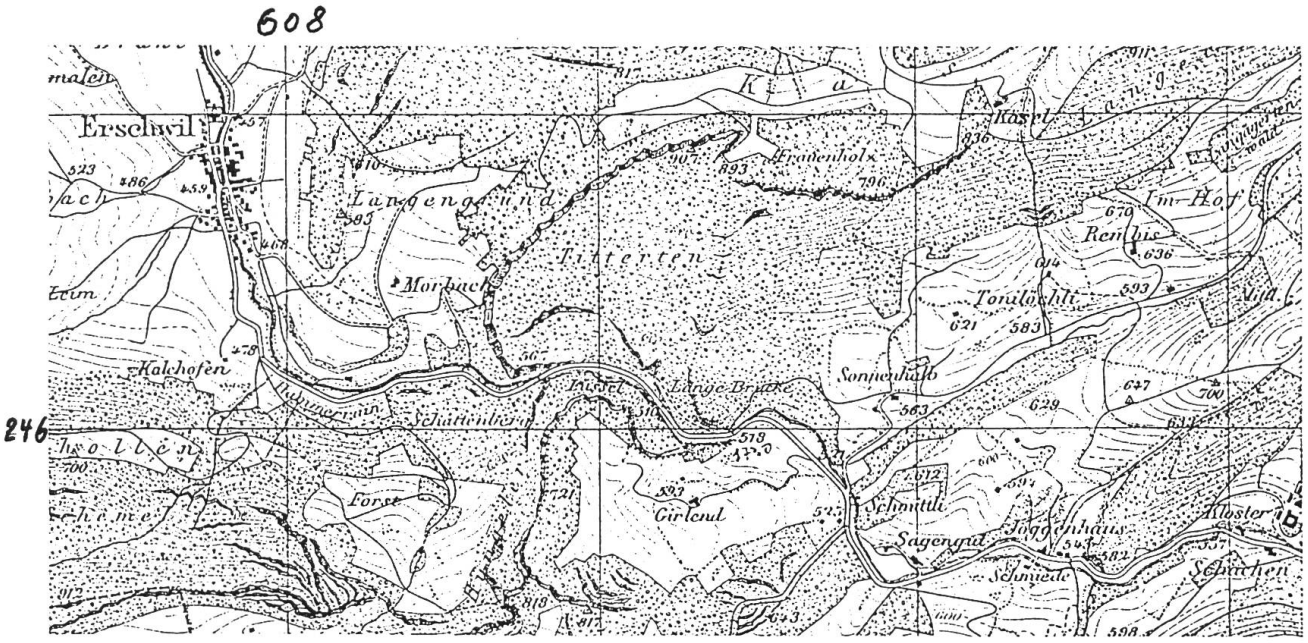
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 01.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



1 Kartenausschnitt, die fraglichen Stellen finden sich neben den Koordinaten 608 + 246.

Eisen und Schmieden im Beinwilertal

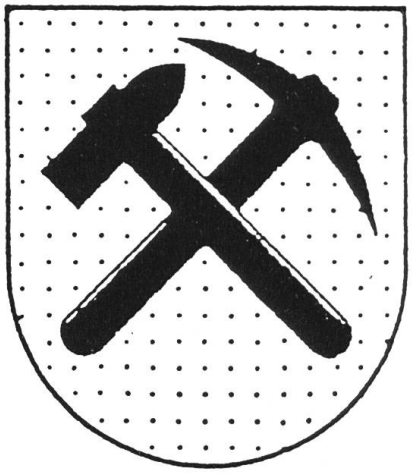
Von Alfred Mutz, Basel

Eisen, das wertvolle Metall, ist der ständige Begleiter der Kulturgeschichte, sogar deren Gradmesser. Es ist eine der Grundlagen der materiellen, menschlichen Existenz. Seit es dem Menschen bekannt wurde und er es zu nutzen verstand, war er ständig auf der Suche nach ihm. Seit Auguste Quiquerez weiss man, dass im Jura bereits seit vorgeschichtlicher Zeit bis ins 19. Jahrhundert in dessen Tälern und Höhen danach gegraben wurde. Schon in Urkunden aus den Jahren 1136 und 1152 werden Schmelzöfen bei Lützel erwähnt und Papst Alexander III. bestätigte dem Kloster Moutier-Grandval Rechte auf die dortigen Erzgruben. Damit soll lediglich darauf hingewiesen sein, dass Eisen nicht nur ein Metall, sondern wegen seiner Wichtigkeit und Unentbehrlichkeit immer ein politischer Faktor war.

An manchen Stellen fanden sich Bohnerzvorkommen, so auch im langen Tal der Lüssel. Schon früh taucht in der Geschichte des Klosters Beinwil, aktenkundig durch dessen Äbte, dessen Einfluss auf die Gewinnung und Darstellung dieses wichtigen Rohstoffes auf. Ist es gewagt zu fragen, ob das einsame Lüsseltal, das über Erz, Holz und Energie verfügte, nicht der Magnet war, um von Hirsau im Schwarzwald aus, dort hinten eine neue Klostergründung zu vollziehen. Denn ein Konvent kann wohl in der Einsamkeit, nicht aber von dieser leben. Für die autarke Existenz der Benediktiner-Klöster war Eisen die Voraussetzung für die Herstellung von Werkzeugen, Geräten und Beschlägen. In viel stärkerem Masse ist dies beim Kloster Lützel der Fall. Doch stehen diese beiden Klöster in der europäischen Eisengeschichte durchaus nicht isoliert da. Vor allem waren es im 12. Jahrhundert die Zisterzienser, die auf diesem Gebiet Pionierleistungen vollbrachten.

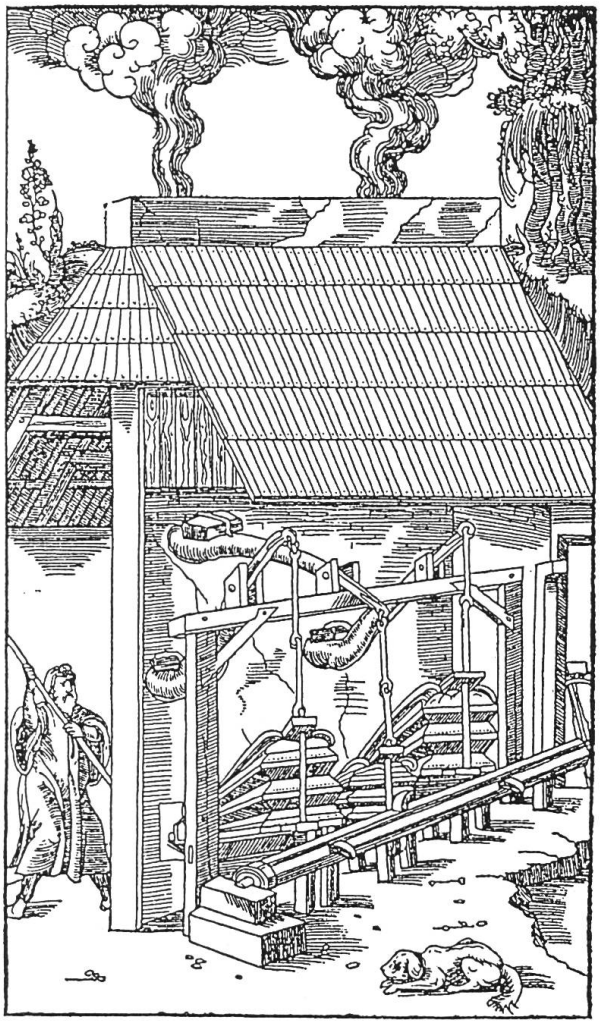
Noch heute weisen Flurnamen im Gebiet des Lüsseltales auf die frühere Eisenindustrie hin. Unweit der Hohen Winde seien die Höfe Vorderer und Hinterer Erzberg genannt, wo ich bei dem einen vor vielen Jahren in einer Grube typische Eisenschlacken

fand. Unweit des Klosters, linksseitig des Baches, steht noch heute die alte Klosterschmiede, von der noch ausgiebig die Rede sein wird. Weiter abwärts, unterhalb der Langen Brücke, findet sich auf der linken Talseite der «Hammerrain» und diesem gegenüber die «Hammerschür». Auf dem Kartenblatt «Erschwil» 1:25 000 ist, wie ich annehme, ein interessanter Zusammenhang zwischen der geographischen Lage und der alten Eisenindustrie im Beinwilertal, festzustellen. Oberhalb der genannten Stellen verläuft die Lüssel auf einer Strecke von etwa 250 Metern in gerader Richtung (Bild 1). Die Verlängerung dieser Partie auf der Karte führt genau auf die «Hammerschür» zu. Zur näheren Orientierung sei hier H. Fehlmann «Die schweizerische Eisenerzeugung, ihre Geschichte und wirtschaftliche Bedeutung» zitiert: «Die ersten Blasöfen sind ungefähr um die Mitte des 15. Jh. am Nieder- und Oberrhein nachgewiesen. Es ist anzunehmen, dass die neuen Öfen gleichzeitig an verschiedenen Orten entstanden. In die Schweiz kamen sie nicht vor dem Anfang des 16. Jh. Wahrscheinlich wurde der erste Blasofen im Kanton Solothurn und zwar in Erschwil aufgestellt, wo der Rat dem Basler Rudolf Gowenstein im Jahre 1512 die Erlaubnis erteilte, einen Schmelzofen, ein Läuterfeuer und ein Hammerwerk zu bauen. Unter dem Läuterfeuer ist ohne Zweifel ein Frischfeuer zu verstehen, was auf die Verhüttung im Hochofen schliessen lässt.» Jedes der genannten Werke musste über ein Wasserrad verfügen, sei es zur Erzeugung des nötigen Gebläsewindes oder zum Betrieb eines Schwanzhammers. Daher nehme ich an, die Energie zum Betreiben der Wasserräder sei von der Lüssel durch einen Kanal direkt zugeführt worden. Eine Grabung könnte, wie schon früher angeregt, Klarheit verschaffen. Vielleicht fänden sich sogar im steinernen Unterbau der Hammerschür noch Überreste der Öfen oder des Hammers. Ein deutlicher Hinweise auf die vergangene Eisenindustrie im Lüsseltal ist das Gemeindewappen von Erschwil, das ein bergmännisches «Gezähe», einen gekreuzten Schmiedehammer mit einem Erzpickel zeigt (Bild 2).

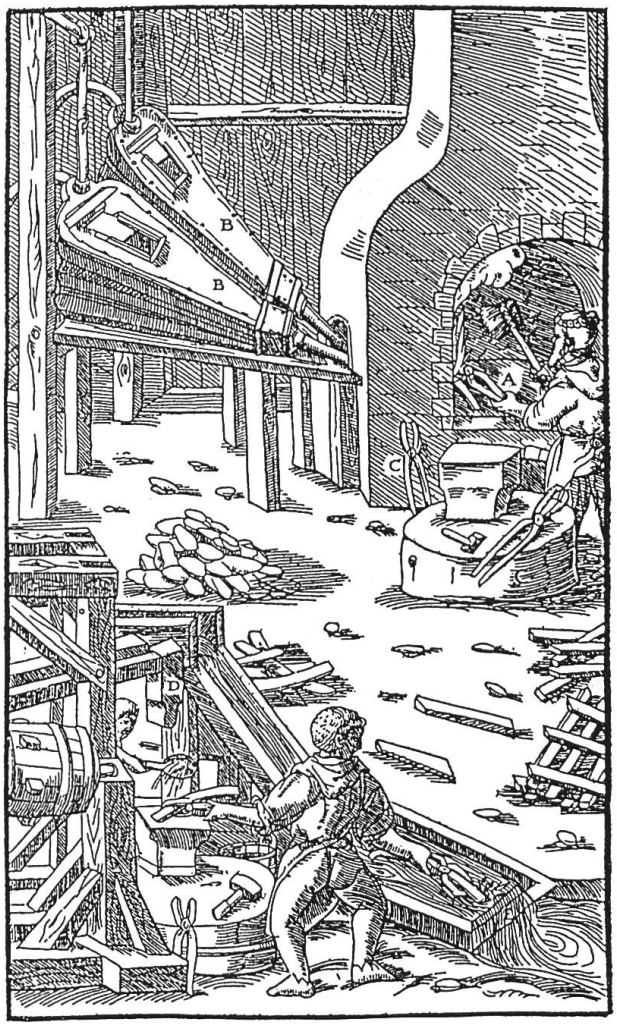


2 Wappen der Gemeinde Erschwil (von einem Briefkopf).

Weil heute im Beinwilertal kaum noch sichtbare Reste des einstigen Eisengewerbes, die die Zeit von einem halben Jahrtausend überdauert haben, vorhanden sind, ist es sehr schwer, sich eine Vorstellung der damaligen betrieblichen Einrichtungen zu machen. 1512 wurde also hinter Erschwil der erste Blasofen mit den nötigen Erweiterungen gebaut und 44 Jahre später erschien in Basel, das noch heute berühmte Buch DE RE METALLICA von G. Agricola, das das damalige Bergwerkswesen im Erzgebirge schildert. In einer Vielzahl von Holzschnitten ist dieses auch bildlich dargestellt. Zwei davon vermitteln eine angenäherte Wiedergabe von derartigen Betrieben. Das eine (Bild 3) zeigt zwei von einem Wasserrad betriebene Blasbälge, die von einer Daumenwelle, Stangen und Gegengewichten betätigt werden. Auch im Original hat dieses Bild keine Legende, die sonst nirgends fehlen. Aus der deutschen Übersetzung von 1961 stammt der Einblick (Bild 4) in einen Schmiedebetrieb, mit den über die Jahrhun-



3 Doppel-Gebläse, angetrieben von einem Wasserrad über eine Daumenwelle.



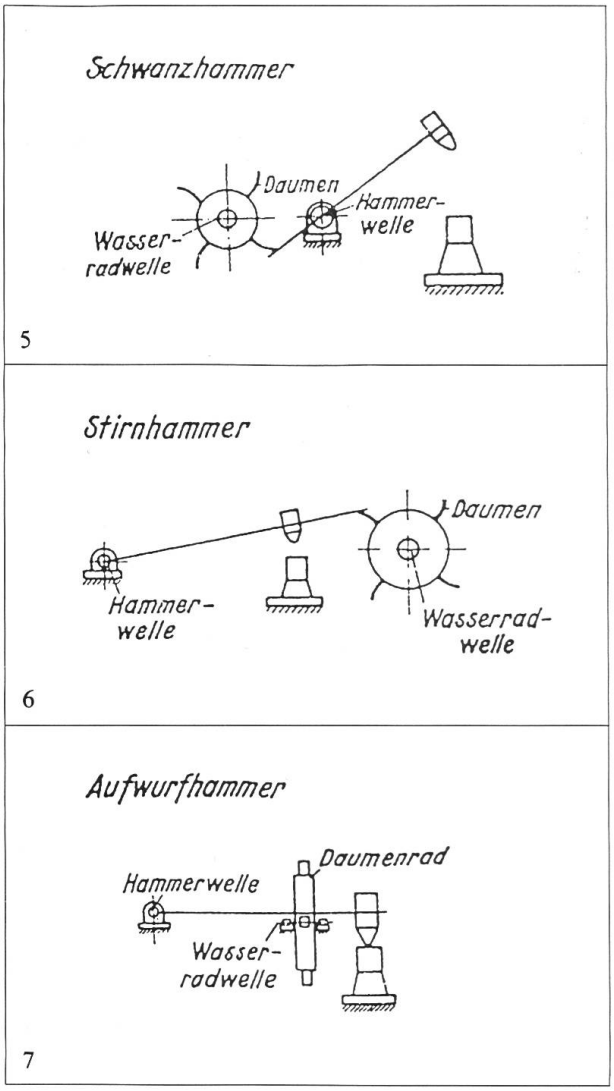
4 Blick in eine Schmiede mit Schwanzhammer (links) und einem Schmiedefeuer.
Aus dem Bergwerksbuch von G. Agricola.

derte hin in Gebrauch gestandenen Einrichtungen. Die knappe Bildlegende gibt hinlänglich die Tätigkeiten der Handwerker, sowie der Installationen wieder. So könnten ungefähr die alten Arbeitsstätten bei der «Hammerschür» ausgesehen haben.

Bereits oben wurde auf die Beziehungen zwischen Kloster und Eisen hingewiesen. Eisen, gemeint ist Schmiedeeisen, ist erst wertvoll und brauchbar, wenn es in geschmiedeter Form vorliegt. Dazu bedarf es den Schmied und eine Schmiede, in der er tätig sein kann. Wenn auch die heutige Beinwiler Klosterschmiede erst 1693 erstmals erwähnt wird, so heisst das keineswegs, dass sie nicht vorher existierte, in dieser oder jener Form existieren musste.

Schon mancher Wanderer oder Automobilist ist an der ehrwürdigen Arbeitsstätte vorbei gekommen. Wohl blieb ihnen nur für kurze Zeit der hohe Giebel oder das Wasserrad im Gedächtnis haften. Nur selten dürfte einer dort eingetreten sein, um sich das Geschehen im Inneren des Raumes zu besehen. Es ist der Zweck dieses Aufsatzes, den Lesern der «Jurablätter», wenigstens mit Worten und Bildern das Funktionieren der Hammerschmiede näher zu bringen und sie mit den Zusammenhängen etwas vertraut zu machen. Leider dröhnen in ihr nicht mehr die schnellen und dumpfen Hammerschläge des Schwanzhammers. Sie ist, unter Heimatschutz gestellt, ein markantes Denkmal im romantischen Lüsseltal und eine lebendige Erinnerung an das uralte Eisengewerbe.

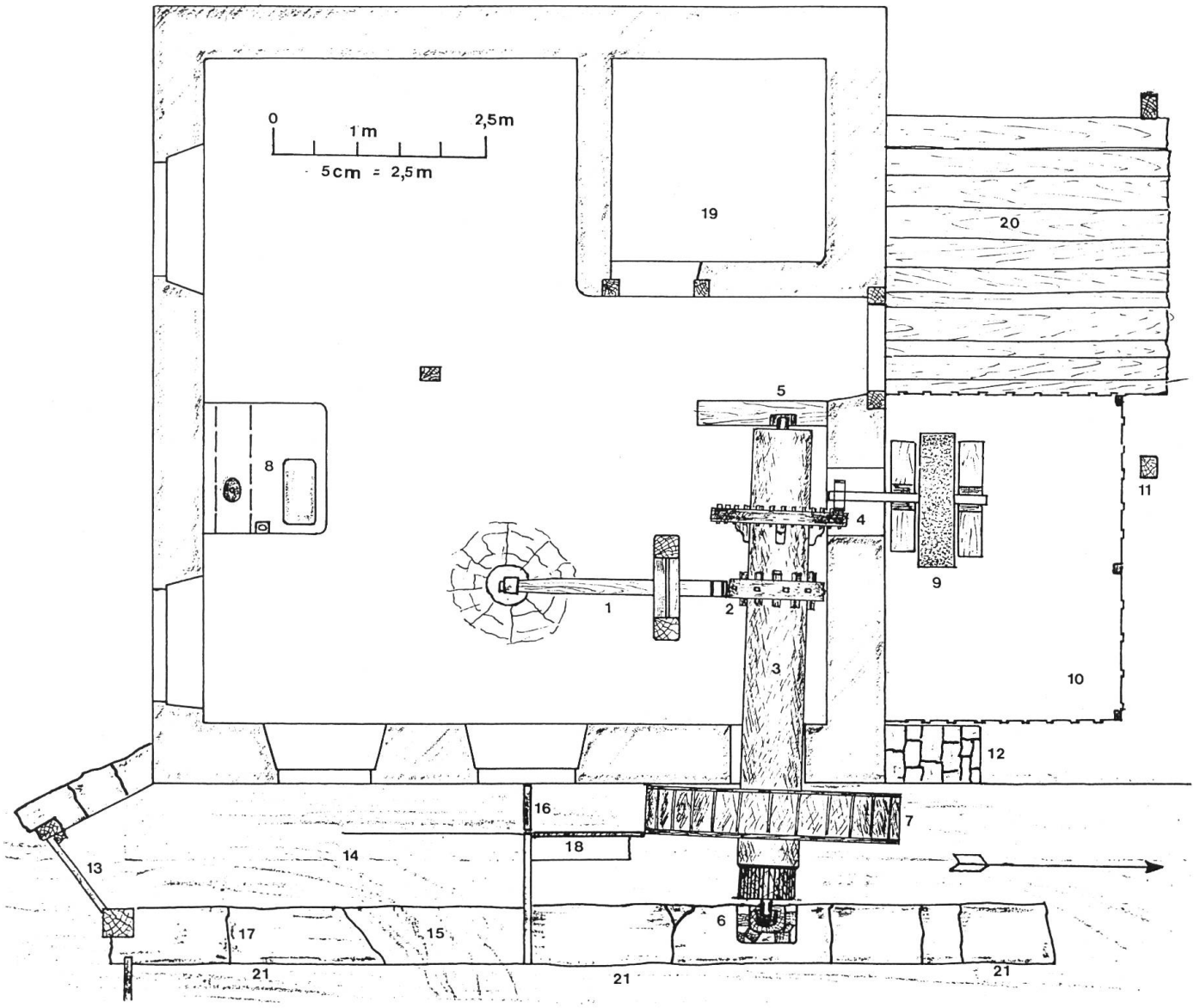
Aus den unterschiedlich topographischen Lagen, der verfügbaren Energie und den zu schmiedenden Stücken haben sich dementsprechend auch verschiedene Hammertypen entwickelt. Zur Klärung seien in schematischen Skizzen in aller Kürze die drei Hammertypen gezeigt, wobei zu bemerken ist, dass alle jeweils von Wasserrädern angetrieben wurden. Der Schwanzhammer ist der verbreitetste Typ, zu dem auch der Beinwiler Hammer gehört. Um den Umfang der Wasserradwelle sind in unterschiedlicher Zahl Nocken eingesetzt, die bei den Umdrehungen jeweilen auf das kürzere Ende des langen Hammerstieles drücken. Dadurch wird der längere Stielteil mit dem Hammer gehoben (Bild 5). Sobald der Nocken den Stiel nicht mehr berührt, schlägt der Hammer nach unten. Es hängt von der Drehgeschwindigkeit der Radwelle ab, wie schnell sich die Hammerschläge folgen. Grundsätzlich ist dies auch beim Stirnhammer (Bild 6) und dem Aufwurfhammer (Bild 7) der Fall, nur ist, wie aus den Skizzen ersichtlich, der Antrieb unterschiedlich.



5/6/7 Diese drei Skizzen zeigen die Möglichkeiten zum Antrieb von einfachen mechanischen Hämmern (aus H. W. Haller, Handbuch des Schmiedens).

Es sei dem Verfasser gestattet hier eine persönliche Bemerkung einzuflechten. Grabungen bringen manches zu Tage, seien es urgeschichtliche, römische, mittelalterliche oder jüngere Fakten. Sie können auch Dinge aus dem eigenen Schreibtisch wieder an die Oberfläche fördern. Was hier im Grundriss und den nachfolgenden Zeichnungen gezeigt wird, ist anlässlich eines Ferienaufenthaltes im Beinwilertal im Jahre 1937 entstanden. Es würde mich freuen, wenn auch nach 50 Jahren die Leser Interesse am «Grabungsergebnis» hätten.

Der masstäblich aufgenommene Grundriss der Schmiede (Bild 8) gibt einen Einblick in den fast quadratischen Innenraum und die Anordnung von Hammer und Esse. Möglicherweise war früher eine grössere Feuerstelle vorhanden, weil zuvor auch ein zweites, aber kleineres Wasserrad zum Antrieb des Gebläses vorhanden war. Feuerschüssel und Hammer sind etwa 3,5 Meter von einander entfernt, so konnte der dazwischen stehende Schmied mit wenigen Schritten beide Stellen schnell erreichen. Zu seinem Hin- und Herweg brauchte er selbstverständlich auch Zangen, so dass er je nach Grösse und Schwere des Arbeitsstückes an seinem Platze nur auf dem Absatz sich zu drehen brauchte. Dies ist besonders der Fall, wenn er an einem normalen Amboss zu ar-



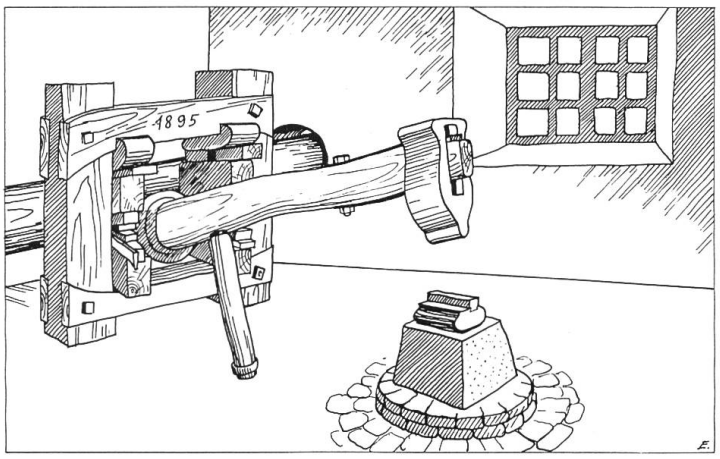
8 Grundriss der Beinwiler Schmiede (gezeichnet 1937 vom Verfasser).

1 Schwanzhammer
2 Nockenrad
3 Wellenbaum
4 Kammrad mit Ritzel, Ritzel = kleines Zahnrad
5 Lagerzapfen mit Holzlager
6 Lagerzapfen mit Steinlager
7 Wasserrad, unterschlächtig
8 Esse mit Löschtrog und Sandschale
9 Schleifstein
10 Bretterhäuschen
11 Tragbalken
12 Stützmauer
13 Schleuse
14 Kanal
15 Überlauf
16 Schieber
17 Quadermauer
18 Gehäuse für modernes Schaufelrad (Ersatz für ein vor Jahren abgebrochenes zweites Wasserrad, das ein Gebläse betätigte.)
19 Kellerraum
20 Gedeckter Vorplatz zum Beschlagen der Pferde
21 Lüssel

beiten hatte. Nicht umsonst gilt bei den Schmieden das Sprichwort «Man schmiedet das Eisen, so lange es warm ist». Er darf keine Zeit verlieren und es ist der Stolz eines Schmiedes, so viel wie möglich in einer «Wärme» zu erreichen. Mit dem Löschtrog und der in die Esse eingetieften Sandschale hat es seine besondere Bewandtnis. Im Trog hat er Wasser, um Zangen oder Werkstücke abzukühlen. Mit einem Quascht netzte er auch ringsum den Rand des Feuers, womit er unnützen Abbrand der Kohlen verhinderte. In der Sandschale hielt sich der Schmied Quarzsand, den er beim Feuerschweissen auf die zu verbindende Stücke warf. Dort in der hohen Hitze begann dieser zu schmelzen, wodurch auf dem Eisen ein glasiger Überzug entstand, der den Zutritt des Luftsauerstoffes und damit eine Oxidation, also die Verbindung von Eisen und Sauerstoff, verhinderte. Der bekannte und früher für viele Zwecke benützte Hammerschlag ist nichts anderes als eben abgeblättertes Eisenoxyd, «Zunder».

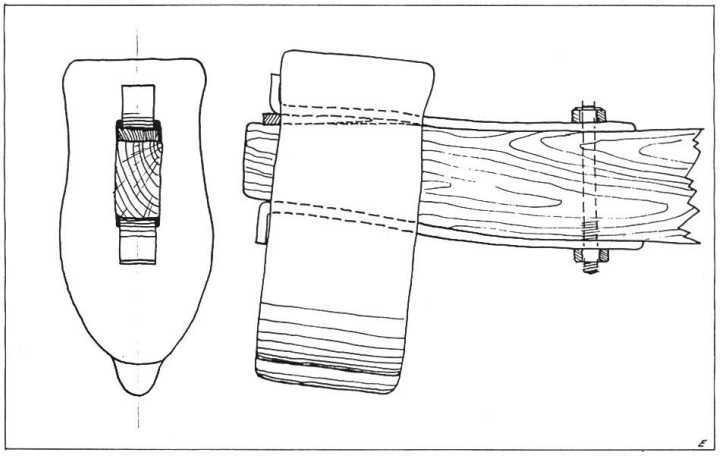
Betrachtet man den Grundriss der Schmiede näher, so erkennt man, wie vielseitig die Tätigkeiten dieses Handwerkers waren. Es sei hier lediglich auf die Numerierungen und die dazugehörenden Legenden hingewiesen. Über ein Zahnradgetriebe wird der ausserhalb der Schmiede plazierte grosse Schleifstein angetrieben. Auf diesem hat dann der Schmied die geschmiedeten und gehärteten Äxte, Gertel und andere Werkzeuge geschliffen. Auf einen scheinbaren Fehler in der ganzen Anlage der Schmiede sei doch noch besonders hingewiesen. Es mag störend wirken, dass der grosse Wellbaum etwas schräg im Raume steht. Damit wird erreicht, dass die eine Kante des Wasserrades hart an der Aussenwand vorbeiläuft. Das hat zur Folge, dass das einschiessende Wasser nicht nutzlos abläuft.

Schon oben wurde das Funktionieren eines Schwanzhammers dargelegt. Wie aber war der Ablauf innerhalb der Schmiede, wenn am Hammer gearbeitet werden sollte? Ruhte über längere Zeit die Arbeit, so wurde von Hand die Schleuse eingeschoben, so dass das Wasser des Baches direkt abfliessen konnte. Bei offener Schleuse floss es bis vor den Schieber und erst, wenn der Schmied diesen mit einer Kette hochzog, begann das Wasserrad zu drehen. Nun drehte sich der Wellbaum. Um Leerlauf zu vermeiden, kann das kleine Zahnrad an der Schleifstein-Welle ausgerückt werden. Wollte der Schmied den Hammer betätigen, so stiess er mit einem Fusse die Stütze unter dem langen Hammerstiel zur Seite (Bild 9). Je nach Arbeit konnte sowohl der Hammer wie auch der Amboss ausgewechselt werden. Nur bei der Befestigung des Hammers und des grossen Zahnrades wurden Schrauben verwendet (Bild 10), in allen anderen Fällen dagegen Keile benutzt, die eben so gut wirken und jederzeit einfach mit dem Handhammer eingetrieben werden können. Ganz deutlich wird dies bei der Befestigung des Sporen, der am hinteren Ende des Stieles eingelassen ist (Bild 11). Der Sporen diente jedoch nicht nur zur Begrenzung des Hubes nach unten, er stiess gleichzeitig auch auf eine im Boden eingelassene Eisenplatte. Das hatte den Zweck, dem Hammer einen zusätzlichen Schwung zu verleihen. Wie wirkungsvoll und einfach der Gebrauch der uralten Keile ist, zeigt die Befestigung des Nockenrades auf dem Wellenbaum (Bild 12). In diesem Falle dienten sie nicht nur der Befestigung, sondern mit ihnen konnte gleichzeitig auch der Wellbaum zum Rundlauf zentriert werden. Wie viel Mühen, Sorgen und Denkarbeit alles erforderte, zeigt der Bau des Kammrades (Bild 13), dessen Aufgabe es ist, den Schleifstein anzutreiben. Die Zähne sind aus dem harten Holze der Hagenbuche an-

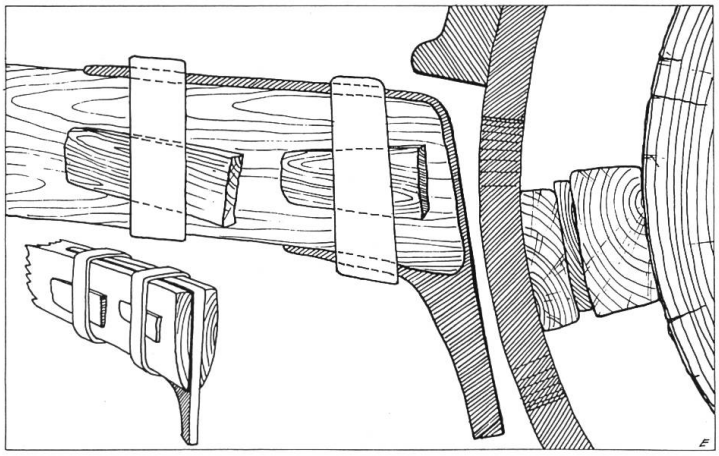


Die Bilder 9 bis 15 wurden 1937 nach Skizzen des Verfassers von H. Ess ins Reine gezeichnet.

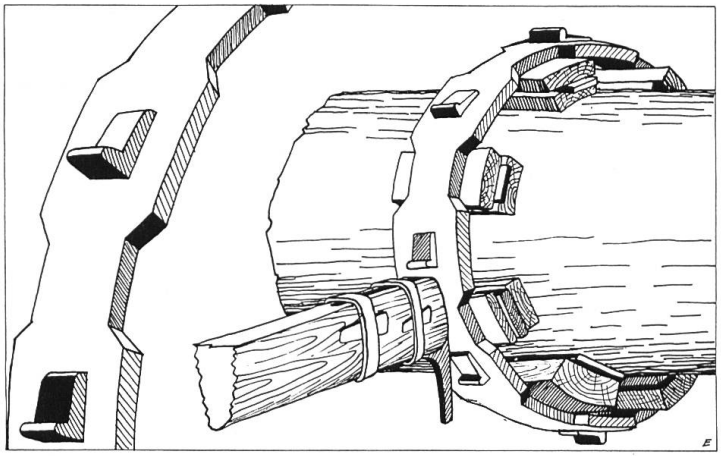
9 Perspektivische Ansicht des Schwanzhammers. Die Jahreszahl 1895 weist sicher auf Erneuerung eines Vorgängers hin.



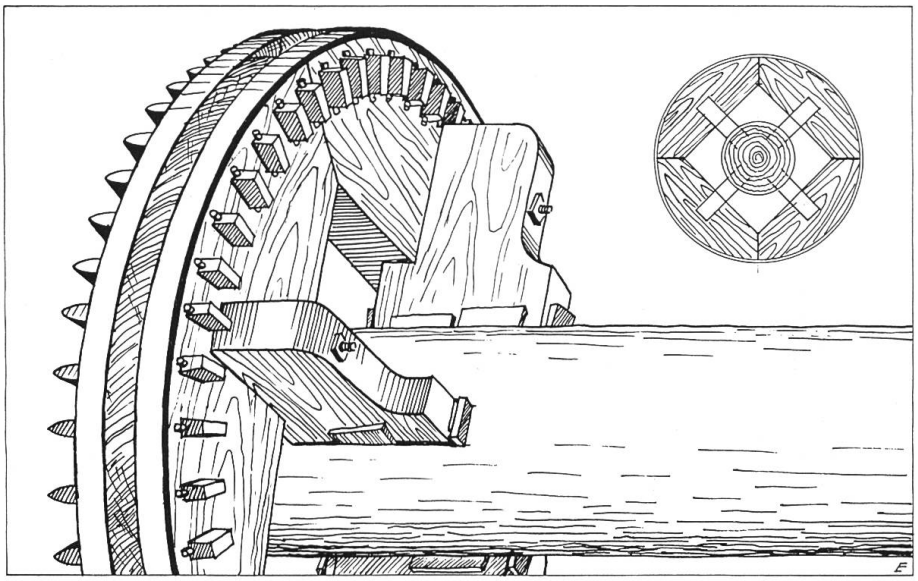
10 Mit eisernen Laschen, Keilen und Schrauben ist der Hammerbär am Stiel befestigt.



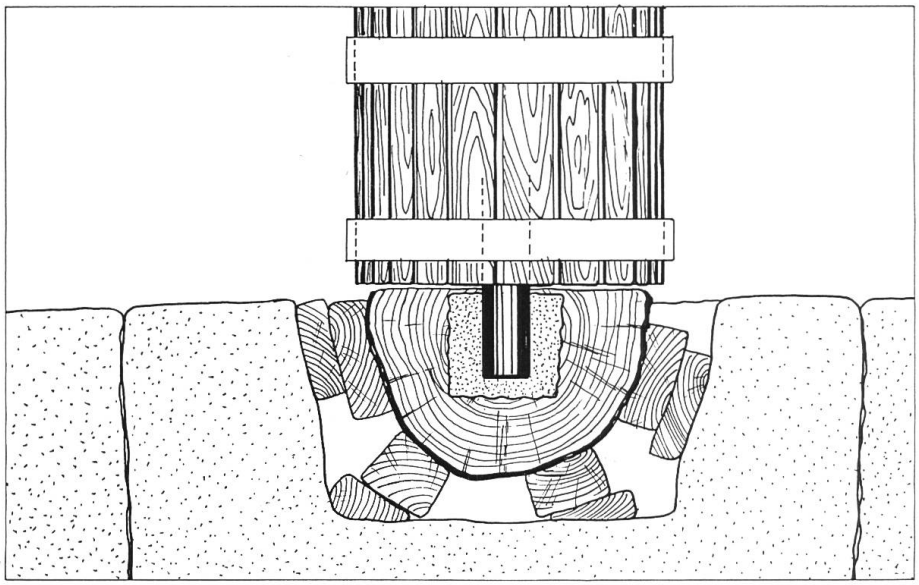
11 Hier wird gezeigt wie der Sporn am Stielende befestigt und eine Nocke gegen diesen drückt, um den Hammer zu heben.



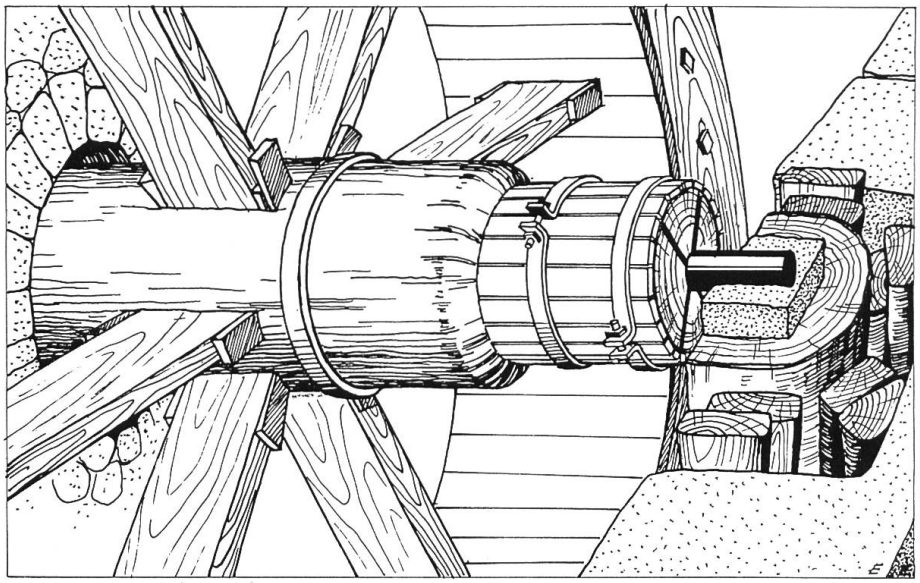
12 Detail des Nockenrades und wie die Nocken auf diesem folgen. Je nach Wasserführung des Baches waren die Umdrehungen unterschiedlich.



13 Das grosse mit Keilen und Schrauben am Wellbaum befestigte Kammrad.



14 Lagerstelle im Inneren der Schmiede, in einem grossen Stein eingekeilt.



15 Lagerstelle am äusseren Ende des Wellbaumes mit den Speichen des Wasserrades. Bei beiden Zeichnungen ist zu erkennen wie die Enden mit Holzleisten umfasst und mit eisernen Spangen festgehalten sind.

gefertigt. Selbstverständlich musste der 5,5 Meter lange Wellbaum auch an seinen Enden gelagert werden. Bei allen Anlagen dieser Art stösst man immer darauf, dass die Lagerzapfen im Verhältnis zum Wellbaum-Durchmesser dünn sind. Sie bilden die Verlängerung von zwei kreuzweise angeordneten Eisenplatten, die stirnseitig in den Wellbaum eingelassen sind. Die dünnen Lagerzapfen reduzieren auch die Reibung (Bilder 14 + 15). Es ist noch beizufügen, dass, wie in jeder Schmiede auch in dieser ein einzelner Amboss vorhanden war, resp. ist, auf dem kleine Arbeiten, wie z. B. Hufeisen geschmiedet werden konnten. Das Beschlagen der Pferdehufe und das Aufziehen von Reifen auf Holzräder gehörten seit Alters her zum harten Broterwerb der Schmiede.

Die jüngere und jüngste Geschichte der Beinwiler Klosterschmiede zeigt, dass sie 1874 anlässlich einer Steigerung vom Klosterbesitz in privates Eigentum übergegangen ist. Der Nachkomme des damaligen Erwerbers geht noch heute, als alter ehrwürdiger Handwerker, täglich dort ein und aus. Wohl mehr aus Gewohnheit und «Gwunder», um zu sehen und zu hören, was es an Neuigkeiten im schönen und langen Lüsseltal zu vernehmen gibt. (Leider hat anfangs dieses Jahres der Tod dem alten Johann Ankli den Hammer aus seinen tüchtigen Händen genommen).

Zum Schlusse sei noch die naheliegende Frage aufgeworfen, wie es überhaupt zum Erliegen der Eisengewinnung und -verarbeitung, trotz der günstigen Voraussetzung, gekommen ist. Nun, die Grundlagen für eine solche erwiesen sich als nicht so ergiebig wie es sich manche Unternehmer erhofften. Nicht nur erschöpften sich schneller, als sie glaubten, die Erzvorkommen. Ihre Preise wurden von Eisenerzeugern aus besseren Vorkommen unterboten, und, was wie in anderen Gegenden Europas, sehr einschneidend wurde: der grosse Holzmangel. Braucht es doch für die Gewinnung von Eisen ein mehrfaches an Holzgewicht, als was das Eisen auf die Waage zu bringen vermag. Auf weiten Strecken litten in allen Ländern die Wälder, wurden sogar teilweise kahlgeschlagen. Neben den Schmelzöfen mussten auch die Ziegelbrennereien, die Glashütten und die Kalköfen mit Brennstoff aus den Wäldern betrieben werden.

Heute bleibt nur zu hoffen, dass die Wälder, die durch viele Jahrhunderte durch die Äxte gelitten haben, nicht durch die Abgase noch ganz zu Grunde gehen.

Dem Besucher des Beinwilertales möge die Klosterschmiede als ehrwürdiges Denkmal für die einstigen emsigen Tätigkeiten des dortigen Eisengewerbes in Erinnerung bleiben.