©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Sensen, Sensenschmiede und ihre Technik.

Von
Josef Zeitlinger, Leonstein.

Dem Gedächtnis der alten Meister und ihrer Mitarbeiter gewidmet, die dem österreichischen Sensenschmiedhandwerk durch Jahrhunderte Weltruhm verschafften.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Inhaltsübersicht.

Seite

Einleitung 15

Allgemeines über die vor- und frühgeschichtliche Entwicklung im Gebrauch von Erntewerkzeugen 17

Über die vorhandenen prähistorischen und antiken Sensen 21

Sensenerzeugung im Mittelalter und im 16. Jahrhundert. Die ersten Nachrichten über das österreichische Handwerk und die Herkunft seiner Träger 32

Das Sensenschmied-Großhandwerk im 17. bis 19. Jahrhundert. Entwicklung und Ausbreitung. Sensenhandel 50

Siedlung und Anlage der Werkstätten sowie deren Einrichtung 66

Rohmaterial und seine Herstellung. Stahl. Holzkohle 81

Der Arbeitsvorgang bei der Sensenerzeugung am Ende des 18. Jahrhunderts und die üblichen Nebenarbeiten, Anfertigung von Strohmessern, Zerrennen 91

Die sozialen Verhältnisse in den Betrieben 111

Technische Neueinführungen während des 19. Jahrhunderts 114

Sensenformen und ihr Gebrauch in der Landwirtschaft 124

Verzeichnis der um das Jahr 1845 bestehenden österreichischen Sensenhämmer, ihre Besitzer und ihre Werkszeichen 137

Verzeichnis der behandelten vor- und frühgeschichtlichen Sensen 154

Alte Maß- und Gewichtseinheiten 159

Schrifttum 160

Anhang:

I. Die Handwerksordnung der Kirchdorf-Micheldorfer Sensenschmied-Meister und -Knechte vom 15. April 1595, von Dr. Erich Trinks 161

II. Untersuchungen an zwei Sensenfunden aus Wels und Pichling, von Dr. Ing. Robert Pribyl und Dipl.-Ing. Hans Schmidt 174

Tafeln 179

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Einleitung.

Die den Lesern hiemit vorgelegte Abhandlung ist Stückwerk und muß es leider sein, weil weder die Freizeit des Verfassers noch der gegebene Rahmen es ermöglicht hätten, die in ihrer Art einzig dastehende, geschlossene alte Kulturwelt der österreichischen Sensenschmiede irgendwie umfassend darzustellen.

Der Stoff mußte daher im Wesentlichen beschränkt werden auf eine gedrängte historische Skizze über den Gebrauch der Sense von den Urzeiten bis zur Gegenwart und über die Entwicklung des alpenländischen Sensenschmiedhandwerks. Dabei konnten jedoch nur die vorhandenen vor- und frühgeschichtlichen Belegstücke einer etwas ausführlicheren Besprechung unterzogen werden und als Kernstück der ganzen Arbeit die Technik des Handwerks und ihre Wandlungen im Laufe der beiden letzten Jahrhunderte.

Der Grund, warum gerade diese Technik möglichst eingehend erörtert wurde, liegt einerseits in der Absicht, am Landesmuseum in Linz eine historisch getreue Sensenschmiedwerkstätte aufzustellen — deren Einrichtungen ohne die Existenz irgendwelcher Erläuterungen jedem nicht speziell fachlich Bewanderten unverständlich bleiben müßten —, vor allem aber in der Tatsache, daß alle Sensenschmiede bis in die jüngste Zeit als echte Handwerker ihre Kenntnisse und Erfahrungen stets nur in der praktischen Überlieferung vom Vater zum Sohn und Enkel weitergegeben haben.

Kaum jemandem fiel es ein, irgend etwas davon aufzuschreiben. Bei dem raschen Wandel aller technischen Dinge in den letzten hundert Jahren wurden aber so viele alte Methoden verlassen, daß heute nur wenig mehr an der Erzeugung dem Alten gleicht und nur ganz selten noch Erinnerungen an das Vergangene lebendig sind.

Diese letzten Reste der Tradition über die alte Technik zu sammeln und so weit als möglich noch zu einem anschaulichen Bilde zu gestalten, war in erster Linie die Absicht des Verfassers, denn in wenigen Jahren würde dies wohl auch mit größter Mühe nicht mehr möglich sein.

Leider sind ja auch die technischen Aufzeichnungen verschollen, die der Altmeister auf dem Gebiete der Werks- und Familienforschung unter den Sensen-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

schmieden, Herr Franz Schröckenfux, Sensengewerke und später Bürgermeister zu Windischgarsten, vor einigen Jahrzehnten schon gesammelt hatte.

Außer Erinnerungen an die Erzählungen seines Vaters gaben dem Verfasser daher auf diesem Gebiete nur die Mitteilungen ganz weniger alter Angehöriger des Handwerks die Richtlinien. Alles übrige mußte in mühevoller Kleinarbeit aus einzelnen, meist zufälligen Angaben in Zunftakten, Inventarien u. dgl. durch Untersuchung alter Werksstücke und Werkseinrichtungen rekonstruiert werden. Wozu noch bemerkt werden muß, daß gerade die umfangreichen und wohlgeordneten Bestände des Archives der Kirchdorf-Micheldorfer Sensenschmied-Innung, welche drei Jahrhunderte umfassen und alles mögliche behandeln, über technische Fragen nur sehr wenig Aufschluß geben.

Das Sensenmachen k o n n t e man eben; da war es ganz überflüssig, darüber zu schreiben!

Erwähnt muß auch noch werden, daß die verschiedenen Arbeitsmethoden zumeist in örtlichen und zeitlichen Varianten angewendet wurden und es daher nicht immer restlos möglich war, die einzelnen bruchstückhaften Nachrichten glatt aneinander zu fügen. Ein Sachverständiger, welcher sich die Mühe nimmt, die Darstellung im einzelnen genau zu verfolgen, wird daher hie und da auf Lücken oder Unklarheiten stoßen, welche leider nicht zu vermeiden waren. Der Verfasser glaubt jedoch trotzdem im großen und ganzen ein zuverlässiges Bild des Betriebes in alter Zeit gegeben zu haben.

Gegenüber dieser Absicht mußte, wie schon gesagt, sehr vieles andere zurückstehen; so verlockend es z. B. auch gewesen wäre, auf die Handelsbeziehungen der Gewerken, auf die sozialen Verhältnisse in den Betrieben, die Wirtschaft in den Sensenschmiedhäusern u. dgl. näher einzugehen.

Möge sich jemand Geeigneter finden, diese Dinge zu schildern, ehe sie ganz der Vergangenheit und Vergessenheit anheimfallen.

Da nun unerwarteterweise, trotz aller Schwierigkeiten des Krieges, diese in ihren wesentlichen Teilen schon vor längerer Zeit verfaßte Abhandlung dem Drucke übergeben werden soll, obliegt es dem Verfasser noch, allen denjenigen zu danken, welche durch mannigfache Unterstützung an dem Zustandekommen mitgewirkt haben.

Es ist unmöglich, alle Förderer namentlich zu nennen, doch seien in erster Linie die Herren des Landesmuseums und Landesarchives Linz hervorgehoben, weiters meine lieben Freunde Arch. F. Koppelhuber, Steyr, und Ing. Bruno Weinmeister, Linz, ebenso Frau Dr. Theresa Zeitlinger, Wien, welche es verstanden hat, die verborgensten Quellen auf literarischem Gebiet ausfindig zu machen.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die Herren Prof. Dr. O. Menghin (Wien), Prof. Dr. P. Reinicke (München) und Prof. Dr. Gero v. Merhart (Marburg a. L.) gaben in vorgeschichtlichen Fragen bereitwilligst Auskunft.

Eine Anzahl betagter Sensenschmiede war mit Eifer dabei, die verschiedensten technischen Fragen auf Grund ihrer Erinnerungen klären zu helfen.

Die Leser werden schließlich gebeten, die ungeachtet aller Mühe doch noch reichlich verbliebenen Unvollkommenheiten des Werkes mit Nachsicht zu beurteilen.

Schmiedleiten, Leonstein, zu Johanni 1943.

Josef Zeitlinger.

Über die vor- und frühgeschichtliche Entwicklung der Erntewerkzeuge.

Seitdem die Menschheit einen Teil ihres Lebensunterhaltes durch Ackerbau erwirbt, gibt es Geräte, welche dazu bestimmt sind, die Ernte des reifen Getreides zu erleichtern.

Schon unter der Fülle der bildlichen Darstellungen, welche die Grabkammern und Tempel der alten Ägypter ausschmücken, finden sich viele mit Ernteszenen, und bei der Gewissenhaftigkeit, mit der die ägyptischen Künstler arbeiteten, geben uns diese Bilder genauen Aufschluß über die Art, wie die Getreideernte vorgenommen wurde, und über die dabei verwendeten Geräte.

Es waren dies durchwegs Sicheln, welche, zumeist mit der rechten Hand geführt, die mit der Linken vom Schnitter zusammengerafften Halme durchtrennten. Man kann unter diesen Sicheln mehrere verschiedene Formen unter-

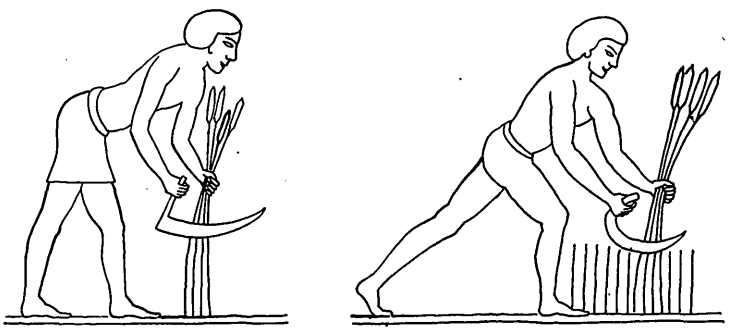


Abb. 1. Aegyptische Schnitter.
Aus Grab Nr. 95 von Gizeh und Grab Nr. 15 von Sakara.
Nach Lepsius, Die Denkmale Aegyptens und Aethiopiens.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

scheiden. Auf einem solchen Bild, aus dem Grab Nr. 95 in Gizeh, also dem alten Reich um 2000 v. Chr. angehörend, zeigt das verwendete Gerät die typische Form einer Sense, wird aber doch am kurzen Stiel mit einer Hand wie eine Sichel geführt und ist daher wohl zu den in Asien heute noch überall gebrauchten Reissicheln mit senkrecht von einem geraden Stiel abstehender Klinge zu zählen.

Eine richtige Sense findet sich nirgends, ebensowenig auf den vielen vorhandenen altgriechischen Vasenbildern.

In deutschen Übersetzungen der Werke des griechischen Dichters Hesiodus findet sich einige Male die Sense erwähnt, doch wurde von den Übersetzern dieses Wort als Verdeutschung des griechischen „drepanon" gewählt, welches Wort eigentlich nur „das Einschneidende" bedeutet und nach dem Urteile maßgebender Sprachforscher eine Art Gartenhippe bezeichnet.

Ganz gleich verhält es sich mit dem Worte Sense, welches Luther in seiner Übersetzung des alten Testamentes in dem Verse Sam. 1. 13. 19 anwendet. In der Septuaginta steht dafür „drepanon", in der Vulgata lediglich „falx", welch letzteres Wort ebensogut Sense wie Sichel bedeuten kann; und das gleiche gilt für die Worte Magal, Chermesch und Eth im hebräischen Text.

Aus verschiedenen Überlegungen ergibt sich auch sonst mit ziemlicher Sicherheit, daß den alten Kulturen des Ostens die Sense unbekannt war und als Erntewerkzeuge bloß Sicheln verwendet wurden.

Wenden wir uns nun dem mitteleuropäischen Kulturkreis zu, so finden wir bereits in der jüngeren Steinzeit mit dem Auftauchen des Feldbaues auch schon sichelartige Geräte, zum Gebrauch mit einer Hand berechnet. Es waren dies Holzstücke mit eingekitteten Feuersteinklingen, und zwar sind solche in zwei Typen vertreten.

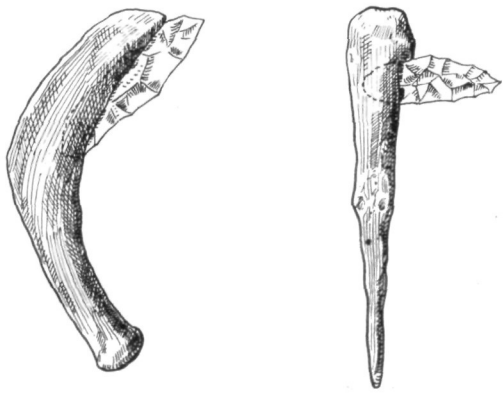


Abb. 2. Sicheln aus der jüngeren Steinzeit.
Nach einer Tafel im Archäolog. Museum Warschau.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die eine Form bestand aus einem geraden Holzstab mit einer rechtwinkelig eingesetzten und weit hervorragenden Feuersteinklinge, welche in Schweizer Pfahlbauten und an einigen Fundorten in Dänemark und Polen angetroffen wurden. Die zweite Form bestand aus einem gekrümmten Holzstück, an dessen konkaver Seite eine Rinne eingeschnitten und darin ein Feuersteinsplitter der Länge nach eingekittet war. Ein solches Gerät der zweiten Art wurde zum Beispiel bei Dubienski in Polen gefunden.

In der darauffolgenden Bronzezeit wurde die leichte Formbarkeit des neuen Werkstoffes benützt, um besser geeignete Werkzeuge zur Getreideernte herzustellen, und man kam damals schon auf die typische „Sichelform". (Tafel 1.)

Solche Stücke wurden in fast allen aufgedeckten Siedlungen der Bronze- und Hallstattzeit ganz Europas angetroffen und es zeigen diese die größte Mannigfaltigkeit in den Einzelheiten der Form und der Güte der Ausführung.

Richtige Sensen finden sich auch in diesen Zeitaltern nirgends. Lediglich ein Stück aus den Pfahlbauten von Peschiera am Gardasee und eines von der Fundstelle San Francesco in Bologna sind dem Verfasser bekanntgeworden, welche mit ihrer gestreckten Form und dem rechtwinkelig angesetzten Griffstück vielleicht als Urbilder einer Sense angesehen werden können.

Es ist an dieser Stelle notwendig, sich einmal näher mit der Begriffsbestimmung zu den Worten „Sense" und „Sichel" zu beschäftigen, wobei es nicht zu umgehen ist, Formen, welche erst viel später verwendet wurden, schon in den Kreis der Betrachtung zu ziehen und so einiges vorweg zu nehmen, um eine möglichst eindeutige Abgrenzung und Bezeichnung der verschiedenen Typen zu erreichen.

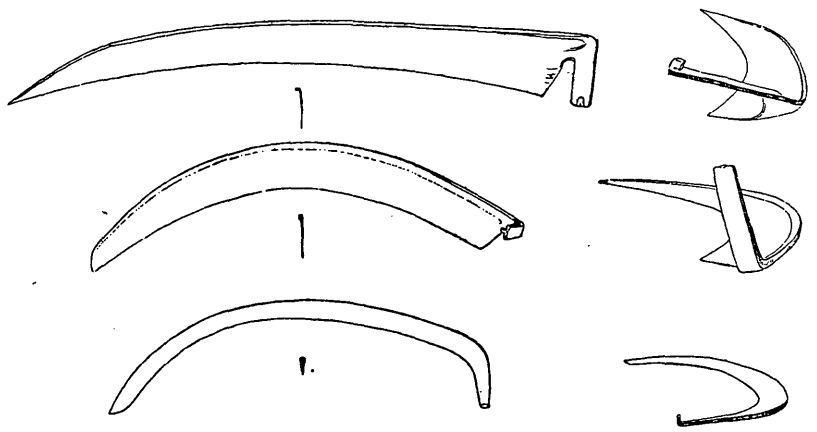


Abb. 3. Sense, Sichte und Gorbuschka als Typen.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

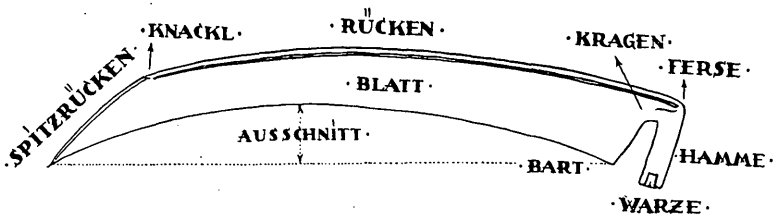


Abb. 4. Sense mit Benennung ihrer Teile.

Bei Betrachtung der Geräte an sich in ihren heutigen Formen scheint der wesentliche Unterschied in der größeren Länge und schwächeren Krümmung der Sensen zu liegen; maßgebender als das bloße Aussehen dürfte aber doch die Art des Gebrauches sein, die mit einer Hand an kurzem Griff geführte Sichel, zum Abschneiden eines mit der zweiten Hand vom Schnitter ergriffenen Büschels von Halmen und daneben die an langem Stiel befestigte und mit beiden Händen bewegte Sense, welche freistehende Pflanzen knapp am Boden von ihrer Wurzel trennt.

Charakteristisch für die heutigen wirklichen Sensen ist ein nahezu ebenes, dünnes „Blatt", dessen konkaver Rand zur Schneide geschärft ist, während der konvexe Rand einen der Festigung und Versteifung dienenden, aufgekrempelten „Rücken" zeigt. Die Befestigung des Stieles erfolgt an der mit Blatt und Rücken der Sense aus einem Stück geschmiedeten „Hamme", welche gegen die Ebene des Sensenblattes schräg aufgerichtet ist. Die Art der Handhabung kann als bekannt vorausgesetzt werden.

Daneben ist die im nördlichen Rußland bis in die neueste Zeit noch gebrauchte „Gorbuschka" zu nennen. Diese ist säbelartig, schmal, aber verhältnismäßig dick, mit keilförmigem, beziehungsweise dreieckigem Querschnitt. Die Hamme befindet sich mit dem Klingen-Teil des Werkzeuges in derselben Ebene und bildet eine nur wenig gebogene Fortsetzung desselben.

Zum Gebrauch wird die Gorbuschka an einem Stiel von etwa 70 bis 80 cm Länge befestigt. Der russische Mäher arbeitet damit auf den Knien rutschend, indem er sie mit beiden Händen faßt und oft abwechselnd von rechts nach links und wieder von links nach rechts schneidet.

Ein Mittelding zwischen Sense und Sichel ist die am Niederrhein und an der Nordseeküste verwendete „Sichte". Es ist dies eine Art kurzer Sense, bei der die Hamme senkrecht von der Ebene des Blattes emporsteht, an der ebenfalls ein kurzer Stiel befestigt ist. Die Sichte wird mit einer Hand in hohem Schwung geführt und das Getreide damit abgehauen. (Tafeln 17 und 34.)

So weit es sich um die Beurteilung vorgeschichtlicher oder antiker Fundstücke handelt, ist natürlich die Einreihung nach diesem Schema nicht immer

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

leicht, da ja die Holzstiele nur in einem einzigen Ausnahmefall bei der Auffindung erhalten waren und es von dem Metallstück allein nicht abzulesen ist, wie dasselbe gehandhabt wurde.

Es wird dabei in erster Linie die Stellung der Hamme maßgebend sein. Einen Fingerzeig wird auch die Abmessung des Gerätes geben müssen; denn jeder Praktiker wird zugeben, daß ein solches Werkzeug von 70 und mehr Zentimeter Länge zum Gebrauch mit einer Hand nach Art der Sichel sehr wenig geeignet ist.

Nun war allerdings auch die Bronze nicht das richtige Material, um daraus Sensen oder ähnliche Geräte von großen Abmessungen herzustellen. Die Biegungsfestigkeit dieses Metalles war dazu doch zu gering und hätte eine übermäßig schwere Ausführung erfordert.

Mit der allgemeinen Verwendung des Eisens in der La-Tène-Zeit tauchen aber schließlich richtige Sensen neben den Sicheln auf und es ist sehr bezeichnend, daß diese ersten Fundstellen in den feuchteren und kälteren Gegenden Europas gelegen sind.

Dort handelte es sich auf einer höheren Stufe der Landwirtschaft nicht nur darum, Getreide zu ernten — dazu verwendete man fast überall die Sichel — sondern man sollte auch für das Vieh Wintervorräte, Heu, einheimsen. Feuchte, graswüchsige Flächen gab es wohl genug, aber das Schneiden des Grases mit der Sichel war gewiß keine angenehme und fördernde Arbeit, so daß es naheliegend war, auf eine Verbesserung des Ernteverfahrens zu sinnen.

Die vorhandenen vor- und frühgeschichtlichen Sensen.

Das kultivierte, arbeitsame und gewerbefleißige Volk der Kelten, dem von den Römern viele andere praktische Erfindungen zugeschrieben wurden, scheint auch die ersten, speziell zur Gras- und Heuernte geeigneten Werkzeuge hergestellt zu haben.

Zwei Fundstellen der späteren La-Tène-Zeit, um das zweite Jahrhundert v. Chr., die beide bezeichnenderweise keine als römisch anzusprechenden Funde enthielten, nämlich die klassische Untiefe „la Tène" am Neuenburger See in der Schweiz und die keltische Stadtsiedlung Steinsburg bei Römhild in Thüringen, bescherten die ersten richtigen Sensen, zumeist um 40 cm lang, von dem primitiven Typus der russischen Gorbuschka.

Die beiden im Museum für Vor- und Frühgeschichte in Berlin befindlichen Stücke und sämtliche Sensen der Steinsburg entsprechen dem Gorbuschki-Typus

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

fast vollkommen (Tafeln 1 bis 5). Die in Neuchatel aufbewahrten drei Sensen von La Tène scheinen dagegen einer davon abweichenden Art anzugehören; besonders die Sense der Abb. 2, Tafel 25, hat eine 80 mm breite Klinge, welche noch dazu einen etwas verstärkten Rücken besitzt. Die beiden anderen auf diesen Tafeln abgebildeten Sensen sind leider in ihrem Klingen-Teil so stark beschädigt, daß eine sichere Beurteilung nicht möglich ist; sie scheinen aber von der gleichen Form gewesen zu sein.

Diese Verschiedenheit ist schwer zu deuten, dürfte aber ihre Erklärung darin finden, daß die Funde von La Tène angeblich nicht einer einzigen geschlossenen Siedlung entstammen, sondern daß die Reste verschiedener, übereinander gelagerter Fundschichten bei der Hebung vermengt wurden. Wenn dies zutrifft, dann sind jedenfalls die in Berlin befindlichen Sensen der primitiveren, also vermutlich älteren Kultur, analog jener von Römhild zuzuweisen und die Stücke von Neuchatel gehören einer späteren Zeit an.

Die relativ große Anzahl der in Römhild gefundenen Sensen und deren einheitlicher Typus beweisen schon für diese frühe Zeit den allgemeinen Gebrauch des Werkzeuges und die gewerbsmäßige Herstellung desselben.

Ein glücklicher Zufall hat es gefügt, daß der Schlamm des Neuenburger Sees bei den drei vermutlich jüngeren Sensen sogar die daran befestigten Holzstiele durch volle zwei Jahrtausende konserviert hatte, so daß bei der Ausgrabung noch ihre Form und Länge festgestellt werden konnte. Das Holz ließ sich allerdings nicht erhalten und in dem Museum von Neuchatel befinden sich jetzt diese Sensen an Nachbildungen der Stiele befestigt.

Die Stöcke sind 75 bis 84 cm lang und es ist naheliegend, daß die damaligen Benützer mit diesen Geräten ebenso auf den Knien rutschend arbeiteten, wie es jetzt noch, wenigstens noch zu Anfang dieses Jahrhunderts, die Russen in den Gouvernements von Wjatka, Archangelsk usw. bei der Heuernte taten. Zu einer Arbeit in aufrechter Stellung wären diese Griffstöcke wohl zu kurz gewesen.

Die Hammen aller dieser Fundstücke bilden mit der Längsrichtung des schneidenden Teiles einen stumpfen Winkel von etwa 100 bis 110 Grad, was auch für die urtümlichere Form der jetzigen Gorbuschki zutrifft. Auch hatten diese Sensen und ebenso jene von der Steinsburg zumeist Warzen-Fortsätze wie die heutigen Sensen am Ende der Hamme und waren mit einem oder zwei Ringen am Stiel befestigt, ganz so wie wir das heute noch überall sehen.

Eine fast ganz gleiche Sense, ebenfalls mit Sensenring, wurde aus den Resten einer burgundischen Siedelung des 3. bis 4. Jahrhunderts n. Chr. in Kliestow bei Frankfurt a. O. geborgen. (Tafel 14.) Zwei weitere, ähnliche Stücke, über die nähere Angaben oder Photos nicht aufgetrieben werden konn-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

ten, wurden in Pampitz, Kr. Brieg, Mittelschlesien, gefunden (angeblich spätgermanisch).

Vier Sensen, die ebenfalls in diesen Formenkreis gehören, nur etwas kleiner sind, befinden sich unter den Ausgrabungen vom Gallis-Berg bei Munkacs in Ungarn. (Tafel 8.) Ein fünfter Fund von derselben Stelle besteht aus zwei solchen Sensen, die, nach der Abbildung zu urteilen, durch einen Ring an den Hammen zusammengekoppelt sind. Zum Gebrauch war ein solches Doppelstück kaum verwendbar und es dürfte sich daher in diesem Falle bestimmt um eine Grabbeigabe oder Votivgabe handeln, welche zur praktischen Verwendung nicht in Frage kam. Die Funde sollen germanischer Herkunft sein.

In einer weiteren, wieder ein halbes Jahrtausend jüngeren Siedelung bei Krottingen im Memelland wurden Bruchstücke ebensolcher Geräte gefunden. Man möchte glauben, daß hier ein ununterbrochener Zusammenhang bis zu den heutigen Nordrussen gegeben ist.

Die in ihrer zeitlichen Entstehung vielleicht denen von La Tène und Römhild am nächsten einzureihenden Sensenfunde von San Zeno im Nonsberg, Südtirol, sind dadurch bemerkenswert, aber auch schwer zu beurteilen, daß hier auf engem Raum vier ganz verschiedene Typen vereinigt sind. (Tafel 5.)

Ein plumpes, schweres Stück erinnert zwar in der Form der Klinge an die Sensen von La Tène, unterscheidet sich aber ganz scharf davon durch die Stellung der Hamme, welche genau rechtwinkelig zur Längsrichtung der Klinge steht. Die nächste, schlankere Sense ist dadurch ein Unikum, daß sie an der Ansatzstelle der Hamme einen Fortsatz zeigt, der, ähnlich wie bei den Ärmchenbeilen der Bronzezeit, zum Befestigen des Schaftes gedient haben dürfte. Durch die rechtwinkelige Stellung der Hamme nähert sie sich im übrigen wieder dem vorigen Typus.

Das dritte Stück, ein dünner, langer Haken mit scharfer Innenkante, gleicht mehr einer Sichel; die Hamme steht stumpfwinkelig, schräg zur Hauptrichtung der Schneide. Ob das Gerät mit kurzem Stiel als Sichel oder mit langem Stiel als Sense verwendet wurde, ist nicht zu entscheiden.

Die vierte Sense von San Zeno mutet ganz modern an und gleicht bis auf den gerundeten Übergang vom Rücken zur Hamme ganz den heute für die russischen Randstaaten angefertigten Sensen. Wir finden an dieser Sense zum erstenmal einen zur Versteifung scharf aufgekanteten Rücken an einem dünnen Sensenblatt.

Leider ist von dieser Fundstelle San Zeno sowohl die zeitliche Einordnung als auch die völkische Zugehörigkeit der Besiedler ziemlich ungeklärt, da vor allem die Grabungen ganz unwissenschaftlich durchgeführt wurden. Möglicherweise stammen die Funde aus der Zeit des Eindringens der Römer in Rätien,

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

also kurz vor Chr. Geb. Man bezeichnet die Bewohner als Räter und vermutet keltisch-etruskische Mischung.

Es gibt dabei etwas zu denken, daß Plinius in seiner Hist. nat. erwähnt, die Etrusker hätten damals die ganze Welt mit ihren Eisen-Erzeugnissen überschwemmt. Sollte es zu dieser Zeit schon eine Sensen-Exportindustrie gegeben haben, welche verschiedene Formen, je nach den Wünschen ihrer Absatzgebiete herstellte?

Durch eine ähnliche, annähernd rechtwinkelige Stellung der Hamme bei grober Ausführung nach Gorbuschki-Art zeichnet sich eines der Fundstücke von Idria di Baca bei Tolmein im Isonzotale aus, welche der letzten La-Tène-Stufe D. (nach Prof. Reinicke der Zeit um Chr. Geb.) angehören. (Tafel 6.)

Einige weitere Stücke aus diesem Fund sind bemerkenswert durch einen sichelartig weit gebogenen Übergang zwischen Klinge und Hamme, verbunden mit einer Winkelstellung der letzteren von weniger als 90 Grad.

Dies leitet hinüber zu der sauber gearbeiteten, aber leider nicht datierbaren großen Sense von Maunitz in Krain (Tafel 7), bei welcher dieser Winkel nur etwa 50 Winkelgrade beträgt.

Von ähnlicher Hammenstellung, aber mit schönem, ebenem Blatt und aufgestelltem Rücken, eine ganz hervorragende Schmiedearbeit, sind die drei Sensen von der Gurina bei Dellach in Kärnten, wo sie vermutlich zu dem dortigen Heiligtum der veneto-illyrischen Ambiliker als Votivgabe geweiht waren. Prof. Dr. Reinicke setzt ihre Entstehungszeit um die Zeitwende an. (Tafel 7.)

Vollkommen analog ist eine Sense von Schloß Stein in Kärnten, die sich ohne nähere Funddaten im städtischen Museum in Villach befindet und dort für ein Produkt der neueren Zeit, für eine angebliche „Schilfsense" gehalten wird. (Tafel 9.)

Endlich gehört zu den primitiveren Ausführungen dieses Formenkreises noch eine als spätrömisch datierte Sense, die in Uranje bei Lichtenwald an der Save zusammen mit einer richtigen Zahnsichel gefunden wurde. (Tafel 10.)

Noch viel extremer in der Hammenstellung, sonst aber gut in diesen südlichen Formenkreis passend, sind vier vollständige keltische Sensen, welche aus Szalacska im Komitat Somogy in Ungarn stammen. (Tafel 8.) Die Hamme bildet bei diesen Sensen mit der Hauptrichtung der Schneide einen Winkel von etwa 20 bis 25 Grad. Ein Mähen im heutigen Sinne war damit kaum möglich, wenn nicht etwa ein stark nach der anderen Seite gebogener Sensenbaum den Ausgleich brachte.

Ein derart gebogener Wurf ist auf einem Kalenderbild aus dem 9. Jahrhundert (Salzburger Handschrift) (Tafel 15) zu sehen. Es dürfte dieser Form-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

gebung vielleicht die Absicht zugrunde liegen, dadurch das Drehmoment des nach der einen Seite abstehenden, schweren Eisenteils auszubalancieren.

Möglich wäre es allerdings auch, daß diese Geräte Grabbeigaben darstellen und der Raumersparnis wegen in zusammengebogenem Zustande in die Erde versenkt wurden. Es ist dies ein Vorgang, der an verschiedenen Fundstellen konstatiert wurde, dem aber doch die große Anzahl solcher stark gebogener Sensenhammen gegenübersteht, von denen ein Teil sicherlich nicht in deformiertem Zustande vorliegt.

Von Szalacska stammt noch ein Bruchstück, eine Hamme, die vermutlich von einer ähnlichen Sense herrührt. Außerdem wurde dort noch ein sensenartiges Gerät gefunden, welches dadurch ausgezeichnet ist, daß an Stelle des sonst frei aufgesteckten Sensenringes ein schmaler Bügel an der Hamme festgenietet ist. Dieses kleine Werkzeug zählt zum Typus der Gorbuschka und dürfte einem anderen Zeitalter angehören als die langen Sensen der gleichen Fundstelle. (Tafel 8.)

Alle größeren Sensen aus Kärnten, Südsteiermark, Krain und Westungarn gehören ihrer Form und insbesondere ihrer Hammenstellung nach in eine Gruppe; als Verfertiger könnten Kelten oder Illyrier in Frage kommen.

Aus der Römerzeit Pannoniens sind drei Sensen bekannt. (Tafel 8.) Ein Stück aus Sotin a. d. Donau, dem alten Cornacum in Syrmien, stellt dadurch ein Unikum dar, daß es am Ende der Hamme einen kleinen Ring trägt, der offenbar an Stelle der Warze zur Befestigung am Schaft diente. Im übrigen hat diese Sense und ebenso die beiden etwas größeren, im Lager von Carnuntum (Petronell) gefundenen, die richtige „Sensenform". Diese sind allerdings einfach, mit säbelartig dreieckigem Querschnitt geschmiedet, wie die alten Gorbuschki.

Zwei Stücke aus dem Römerlager von Lauriacum (Enns) (Tafeln 9 und 10) im Reichsgau Oberdonau sind von ganz anderer Art. Das eine davon, beschrieben von M. V. Groller in „Der Limes in Österreich", Heft 13, ist vollständig erhalten und fällt auf durch vollkommen sichelartige Biegung, wobei jedoch Abmessungen und Gewicht für eine Sichel übermäßig hoch sind. Es ist daran auch nur der mittlere Teil zur Schneide geschärft und sowohl der Bogen zur Hamme als auch der Spitzenteil ungeschärft.

Diese Art von Gerät ist nicht mehr als richtige Sense anzusprechen, sondern es handelt sich hier um das römische „falcastrum", ein Werkzeug, mittelst dessen man Gestrüpp und Unkraut unter Beihilfe eines Gabelstockes ausrottete. Der Gebrauch desselben ist aus einer Abbildung in dem aus dem 13. Jh. stammenden Psalter von Petersborough zu entnehmen (Tafel 16) sowie auch aus einer Beschreibung in dem von Papst Gregor d. Gr. verfaßten Leben des heiligen Benedikt. Noch in dem Tarif der Mautstätten zwischen Ebelsberg und Sindel-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

burg a. d. Donau 1386*) wird unterschieden zwischen „Sicheln dy Hefft haben" und „Sicheln am Stil", wobei sich wohl letzteres auch auf solche Geräte bezieht. Der altlateinische Name dieses Werkzeuges „runco" ist heute noch in dem Namen einer italienischen Strauchsense „roncola" wiederzuerkennen.

Das zweite in Lauriacum gefundene Werkzeug ist leider nur ein Bruchstück und scheint auf den ersten Blick von einem ebensolchen Gerät zu stammen. Wahrscheinlicher ist jedoch, daß der daran fehlende Spitzen-Teil länger gestreckt war und die Hälfte einer Sense vorliegt, wie eine solche in dem nahe gelegenen Pichling bei Ebelsberg gefunden wurde.

Diese Sense befand sich dort in ganz seichter Lage im Flußschotter. Sie ist ein ganz außergewöhnliches Stück, mißt in der Sehne ungefähr einen Meter, nach der Krümmung 186 cm. Sie ist gut geschmiedet, mit profilierter Klinge wie manche heutige finnische Lokalformen und dem Klange nach aus gutem Stahl. (Tafel 9.) Die Sense gehört nach der Hammenstellung und einigen sonstigen Merkmalen zu der südalpinen Formengruppe, nur ist der weite Bogen und die absolute Größe bloß mit einigen, im übrigen ganz anders gearbeiteten römischen Sensen aus der Rheingegend (Knittelsheim und Kreimbach) zu vergleichen. Jedenfalls handelt es sich auch bei dieser Sense von Pichling um ein Stück aus der keltisch-römischen Zeit.

Der Boden von Wels hat die Spitze einer vermutlich römischen Sense geliefert, die dem entsprechenden Teil der Pichlinger Sense ganz analog ist. (Tafel 9.)

Von geringeren Abmessungen, mit weniger Bogenschwung, dafür aber mit langer, stielartiger Hamme ist die im urgeschichtlichen Institut der Universität Wien aufbewahrte Sense aus dem Depotfund von Kaiserbrunn am Attersee, welche keltische Arbeit aus dem 1. Jh. v. Chr. sein soll. (Tafel 11.)

Die Hamme dieser Sense bildet mit der Hauptrichtung der Schneide einen Winkel von 65 Grad im Gegensatz zu dem abnorm spitzen Winkel von 40 Grad der Sense von Pichling.

Die bei Ausgrabung eines römischen Wirtschaftshofes in Eglsee bei Chieming, Obb., gefundene Sense des Heimathauses in Traunstein stimmt trotz eines Altersunterschiedes von fast 300 Jahren in der Form sehr gut mit jener vom Attersee überein, nur ist sie merklich größer. Die einzige auffällige Abweichung besteht darin, daß bei der Sense von Eglsee die lange Hamme eine Doppelbiegung aufweist, deren Zweck nicht einleuchtend ist. (Tafel 11.)

Der mitten auf dem Griffstück sitzende Eisenring wurde offenbar zur Ausbesserung eines Bruches aufgezogen und zeugt dafür, daß ein solches Werkzeug immerhin so wertvoll war, daß es sich lohnte, aufgetretene Schäden soweit

*) Oberleitner, Die Stadt Enns im Mittelalter.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

als möglich zu reparieren, wie dies auch eine mit Blech zusammengenietete Sense aus dem Taunus beweist.

Die fünf Sensen von Kreimbach und Knittelsheim in der Rheinpfalz (Tafel 12) stammen aus Römerlagern des 3. und 4. Jh. n. Chr. und sind dadurch bemerkenswert, daß dieselben in ihrem gestreckten Teil und an der Spitze den aufgekanteten Rücken wie die Sensen von der Gurina zeigen, daß aber der hier ebenfalls als dünnes Blatt ausgeschmiedete Bogen gegen die Hamme zu zwei parallele Verstärkungsrippen an Stelle des aufgekanteten Rückens trägt. Der Schmied war offenbar nicht imstande, an der Stelle der starken Krümmung die Außenkante auch noch aufzukrempeln, und half sich deshalb auf andere Weise, um den Sensen die nötige Steifheit zu geben. Leider sind die Stücke ziemlich schlecht erhalten und die Hamme fehlt an allen, sie scheinen aber durchwegs von großer Länge gewesen zu sein.

Aus dem alten Eisengebiet des Taunus, insbesondere aus dem Römerkastell der Saalburg, Herzberg und dem Kastell von Zugmantel sind eine Reihe von römischen Sensen-Funden im Saalburg-Museum Homburg v. d. Höhe vereinigt, welche manches Besondere zeigen.

Da sind vor allem von den letztgenannten beiden Fundstellen eine Anzahl richtiger Sensen (Tafel 13) mit dünnem Blatt und aufgestelltem Rücken; um 50 cm lang, die Hamme in annähernd rechtem Winkel gestellt. An einem Stück, bei welchem das Blatt gesprungen war, ist dieser Schaden durch aufgenietetes Blech repariert, um das Werkzeug weiterhin gebrauchsfähig zu erhalten. Eine gewisse Ähnlichkeit zeigt sich bei diesen Sensen mit den um einige Jahrhunderte älteren Stücken von San Zeno.

Etwas ganz Neues bringen dagegen die Funde aus dem Römerkastell der Saalburg. (Tafel 12.) Schon die Biegung derselben erinnert etwas an die heutigen „Sichten" und dazu kommt noch, daß dieselben, insbesondere die Stücke 2, 3a und 5, 5a der Abbildung, an Stelle der Hamme einen oder zwei eingenietete Stiften tragen, welche senkrecht zur Ebene des Blattes stehen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß ein daran befestigter Stiel ebenfalls senkrecht stand und es sich tatsächlich um Sichten handelt, mit welchen das Getreide schon damals gehauen wurde. Es war dem Verfasser leider nicht möglich, die Stücke selbst in Augenschein zu nehmen, und nach den Bildern allein läßt sich schwer ein sicheres Urteil fällen.

Ein schweres, sichelartiges Stück von Niederbieber im Kreis Neuwied, Rheinland, welches sich im Rheinischen Landesmuseum in Bonn befindet (Tafel 13), ist ebenfalls römischer Herkunft und stellt ein ganz zweifelhaftes Mittelding dar. Lediglich nach der Krümmung und der Größe zu urteilen, könnte es ein „falcastrum" sein, doch reicht an dem Werkzeug die Schneide bis zur

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Spitze, während am richtigen falcastrum die Spitze auf ungefähr Fingerlänge rund, ohne Schneide geschmiedet ist.

Im übrigen entspricht diese Sense von Niederbieber in der Form am besten dem kleinen Stück von Maunitz in Krain, auch die Abmessungen sind die gleichen. Besonders schön und deutlich gearbeitet, zeigt dieselbe einen Doppelrücken mit dazwischen eingedrückter Rille, was, ebenso wie an den gekrümmten Teilen der Sensen von Kreimbach, offenbar der Versteifung dienen soll. An Stelle der Warze trägt die Sense von Niederbieber ein kleines Loch, in welchem noch der Nagel steckt, mit dem dieselbe am Stiel befestigt war. Für den Gebrauch als Sense war dies jedenfalls weniger vorteilhaft als die altbewährte Befestigungsart mit Warze und Sensenring.

Im Germanischen Zentralmuseum in Mainz befindet sich noch eine römische Sense aus M o m m e n h e i m, welche derjenigen von Knittelsheim sehr ähnlich sein soll, eine Abbildung dieses Fundstückes konnte jedoch leider nicht beigebracht werden.

Damit wären die zur Kenntnis des Verfassers gekommenen vorgeschichtlichen und antiken Sensen in ihren hervorstechendsten Merkmalen besprochen, es ergibt sich aber leider kein klares Bild von den einzelnen Formen, ihrer Entstehung und ihren Zusammenhängen.

Zweifellos feststehend erscheint nur, daß als erstes die große keltische Gruppe La-Tène-Römhild anzusetzen ist, deren Form scheinbar einige Jahrhunderte später von germanischen Stämmen übernommen und weiter nach Osten verbreitet wurde.

Weiters hebt sich in Kärnten, Südsteiermark, Krain und Westungarn ein eigener Formenkreis hervor, bei welchem es mangels genauer Datierungen leider nicht möglich ist, zu entscheiden, ob die Sensen dieser Form mit Blatt und Rücken aus Kärnten eine spätere, vollkommenere Abart der einfacheren mit der säbelartigen Klinge darstellen, oder ob dies Varianten sind, welche durch die größere oder geringere Geschicklichkeit der betreffenden Schmiede bedingt sind. Dasselbe gilt für die wenigen besonders groß und weit gebogenen Fundstücke von Pichling und Kreimbach, möglicherweise noch die Stücke Nr. 39 von Enns und das Bruchstück von Wels, welche den Übergang von der vorigen zur dritten Gruppe Kaiserbrunn und Traunstein anzudeuten scheinen.

Scheidet man falcastrum und Sichte als Sondergeräte aus, so bleiben die in ihrer Form den heutigen Sensen am meisten entsprechenden Stücke mit nahezu rechtwinkelig angesetzter Hamme, 1, 2 und 4 von San Zeno, die Sense von Herzberg, Nr. 7 und 8 von Zugmantel sowie eine Sense Nr. 3 von Tolmein und die drei Stücke aus den pannonischen Römerlagern übrig. In der Länge schwanken dieselben zwischen 40 und 65 cm und dürften vielleicht bei aller Verschiedenheit im einzelnen den eigentlichen Typus der „Römischen" Sense

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

darstellen. Auch bei dieser Gruppe sind wieder Stücke mit säbelartiger Klinge und solche mit Blatt und Rücken vertreten.

Eine Möglichkeit wäre es, die verschiedenen Formen sozusagen genetisch, nach ihrer Anlehnung oder Abweichung von der Urform Sichel zu gruppieren, doch ergibt auch dieser Weg keine reinliche Scheidung.

Unklar bleibt auch die Frage, ob alle diese Sensenformen an der gleichen Art von Stiel oder Wurf befestigt waren und wie dieselben gehandhabt wurden.

Ein kurzer Stiel, von der Hammen-Krümmung an gemessen 70 bis 80 cm, scheint nach den im Original aufgefundenen Stücken von La Tène ursprünglich üblich gewesen zu sein, zu welchem zwangsläufig die Arbeitsweise der Nordrussen gehört. Zu der zahlreichen Formengruppe mit Hammenwinkeln von 60 Grad und weniger scheint uns notwendig ein nach der entgegengesetzten Seite gekrümmter Sensenbaum zu gehören.

Die einzige auffindbare bildliche Darstellung der Antike, ein Relief auf einem spätrömischen Grabmal von Arlon (Tafel 14), zeigt einen langen, fast geraden Sensenbaum. Leider ist an der davon erreichbaren Abbildung gerade die entscheidende Stelle des Hammen-Ansatzes sehr schlecht zu sehen, so daß nicht einwandfrei festgestellt werden kann, zu welcher Formengruppe diese Sense gehört. Der Grabstein beweist aber jedenfalls, daß der Übergang vom kurzen Griffstock zum langen Sensenwurf bereits in der Zeit der Antike erfolgte.

Der am oberen Ende dieses Sensenbaumes sichtbare flügelartige Ansatz ist eine der vielgestaltigen Vorrichtungen, welche durch Anlehnung an Schulter oder Oberarm des Mähers eine vorzeitige Ermüdung verhindern sollen. Ein solcher Ansatz ist auch auf einem Sensenbild des Chronicon zwifaltense minus aus dem 12. Jh. zu sehen und sogar heute noch werden hier und dort ähnliche Hilfsvorrichtungen angewendet.

Die ungefähr einen halben Meter langen Hammen der beiden Sensen vom Attersee und von Chieming tragen an ihren Enden die übliche „Warze" zum Befestigen eines Stieles. Um eine Gesamtlänge ähnlich jener der Stiele von La Tène zu erreichen, hätte man daran nur Holzgriffe von etwa 20 bis 30 cm Länge Befestigen eines Stiels. Um eine Gesamtlänge ähnlich jener der Stiele von La kaum anzunehmen ist.

Es erscheint daher wahrscheinlich, daß auch diese beiden Sensen schon mit langem Wurf versehen waren.

Mehr verwirrt als geklärt wird das ganze Problem der antiken Sensen durch eine Stelle der „Historia naturalis" des Plinius, bei welcher der heute vorliegende Text offenbar durch Mißverständnis verderbt ist; ganz abgesehen von der Schwierigkeit, die schon dadurch gegeben ist, daß die lateinische Sprache zwischen Sense und Sichel nicht eindeutig unterscheidet, sondern beide Werkzeuge mit dem Wort „falx" bezeichnet.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die betreffende Stelle bei Plinius, Lib. XVIII., Cap. LXVII. (10) 5., lautet im Originaltext:

„Falcium ipsarum duo genera: Italicum brevius, ac vel inter vepres quoque tractabile. Galliarum latifundia majoris compendii: quippe medias cedunt herbas, brevioresque praetereunt. Italus foenisex dextra una manu secat.

Justum est una opera jugerum in die desecari: alligarique manipulos mille ducentos Quaterna pondo."

Dieser Text läßt verschiedene Deutungen zu, doch geht daraus wohl eindeutig hervor, daß es neben der kurzen italischen „falx", die mit einer Hand gebraucht wurde, in Gallien ein anderes Werkzeug gab, von dem wir im Gegensatze zu den Angaben über das erstere schließen können, daß es länger war und mit beiden Händen geführt wurde, also die richtige Sense.

Welches Gerät etwa unter den erhaltenen Stücken der „italischen falx" entsprechen soll, bleibt unklar. Eine eigentliche Sichel kann kaum gemeint sein, weil sich der ganze Absatz ausschließlich auf die Heuernte bezieht; auch wäre mit einer Sichel die angegebene Tagesleistung von einem Juchart — 1/4 Hektar — keinesfalls zu erzielen. Am ehesten können wir an das kleinere Stück von Maunitz oder das dünne hakenartige Gerät von San Zeno denken. Bei der vorhin als vermutlich römisch angesprochenen Formengruppe ist es wieder schwer, sich deren Gebrauch mit einer Hand vorzustellen. In Italien selber konnten leider keinerlei Fundstücke eruiert werden, welche zum Vergleich dienen könnten. Auch Umfragen in Frankreich bezüglich antiker Sensen blieben ergebnislos.

Geschärft wurden die Sensen bei den Römern nach Berichten des Plinius mit Wetzsteinen, von welchen diejenigen aus Italien mit Wasser, die besseren aus Kreta mit Öl befeuchtet wurden. Die letztere Angabe deutet darauf hin, daß diese römischen Sensen immerhin schon eine ziemlich gute Härte besessen haben müssen, denn an weichem Eisen wäre die Verwendung von Ölsteinen ohne Erfolg geblieben.

Über das Material, aus welchem die erhaltenen vor- und frühgeschichtlichen Sensen bestehen, gibt es fast keine genauen Untersuchungen. Nur eine Sense aus der Steinsburg ist in einer Arbeit von Prof. Dr. Hanemann behandelt. (Prähistorische Zeitschrift, Berlin, XIII, 1921, S. 94 ff.)

„Metallographische Untersuchung einiger altkeltischer Eisenfunde von der Steinsburg."

Das Ergebnis der Untersuchung dieser Sense ist darin allerdings sehr kurz gefaßt und lautet nur:

1. „Sense aus Eisen. Kleingefüge: Ferrit mit Perlit."

Dieses Gerät aus nicht härtbarem Eisen steht damit in einem auffallenden Gegensatz zu einigen der sonstigen untersuchten Funde aus der Steinsburg. Von diesen sind z. B. die Spatel Nr. 2 und 3 wie folgt charakterisiert:

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

„Die Schneiden und Arbeitsflächen sind gehärtet, die Angeln nicht. Die Härtetemperaturen sind richtig gewählt, das Härtegefüge ist bemerkenswert feinkörnig, an der fein verteilten und gestreckten Schlacke ist erkennbar, daß das Stück gut durchgeschmiedet war. Die Schmiede- und Härtetechnik ist einwandfrei, das Material heutigem Stahl gleichwertig."

Zusammenfassend schreibt Prof. Hanemann über die untersuchten Funde (Tafel 5):

„Es finden sich Gegenstände aus nicht härtbarem Schweißeisen und solche aus härtbarem Schweißstahl. Von den Gegenständen aus Stahl sind einige gehärtet, andere nicht. Da Gegenstände, bei denen die Härtung zweckmäßig ist, auch durchwegs aus gehärtetem Stahl angefertigt worden sind, kann geschlossen werden, daß die Technik der Erzeugung von einerseits Schweißeisen, anderseits Schweißstahl bekannt war, oder zum mindestens, daß man das erzeugte Material in Eisen und Stahl sondern konnte. Die Technik der Härtung selbst ist vollständig bekannt gewesen, wie daraus hervorgeht, daß Gegenstände wie Messer und Feilen an den Arbeitsflächen gehärtet sind, an Heft und Angel dagegen nicht. Einige tadellos gehärtete Stücke beweisen, daß die Härtetechnik vollkommen ausgebildet war. Bei keinem beobachteten Stück ist dagegen bisher mit Sicherheit ein nachträgliches Anlassen der gehärteten Stücke festgestellt worden. Die Güteunterschiede zwischen den einzelnen Stücken sind vielleicht zwanglos daraus zu erklären, daß es damals wie auch heute ebensowohl tüchtige als auch untüchtige Handwerker gegeben hat."

Über Anregung des Herrn Ing. Bruno Weinmeister, Linz, führten die Herren Dr. Pribyl und Dipl.-Ing. Schmidt der Eisenwerke Oberdonau in besonders dankenswerter Weise eine Untersuchung der beiden im Museum des Reichsgaues Oberdonau in Linz befindlichen Sensen durch. Der vollständige Untersuchungsbericht ist dieser Abhandlung beigegeben; für die nicht fachkundigen Leser seien jedoch hier noch die aus dem Untersuchungsergebnis zu ziehenden Folgerungen kurz zusammengefaßt:

Sensen von Pichling und Wels.

1. Es liegt in beiden Sensen härtbarer Stahl von beträchtlich hohem Kohlenstoffgehalt vor.
2. Im Ausgrabungszustand waren die Sensen nicht gehärtet. Die Pichlinger Sense wurde in vollkommen ausgeglühtem Zustand gefunden, die Welser Sense in einem solchen, der etwa der Schmiedehärte entspricht.
3. Zumindestens von der Sense von Pichling ist anzunehmen, daß sie nicht in dem vorgefundenen Zustand gebraucht, sondern bei einer Brandkatastrophe ausgeglüht und verschüttet wurde, durch welchen Umstand sie bis auf unsere Tage erhalten blieb. Man pflegte ja sonst in früheren Zeiten jedes Stück Stahl sorgsam wieder zu verwenden.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

4. Schlackengehalt, Anordnung und Zusammensetzung der Schlacken ergeben, daß der Stahl in teigigem Zustand gewonnen wurde, also nach einem Verfahren, welches dem in dieser Arbeit für das Mittelalter beschriebenen entspricht.
5. Die ähnliche chemische Zusammensetzung des Stahles deutet auf eine ähnliche Herkunft der beiden Sensen.
6. Es ist zu vermuten, daß eine bewußte Stahlauswahl zur Herstellung dieser und ähnlicher Schneidwerkzeuge, etwa nach dem Bruch, stattgefunden hat.
7. Das Schmiedehandwerk stand schon damals auf einer relativ hohen Stufe; verschiedene Härteverfahren wie: Aufkohlen und Behandeln mit nitrierenden Mitteln sind vielleicht schon bekannt gewesen.
8. Es ist zweifelhaft, ob die Sensen aus mehreren Lagen zusammengeschweißt wurden. Die durch die Schlackenzonen gebildeten Schichten unterscheiden sich weder im Gefügeaufbau noch in der Härte.

Mittelalter und 16. Jahrhundert.

Nach den Stürmen der Völkerwanderung fehlen durch Jahrhunderte fast alle Nachrichten über wirtschaftliche oder gewerbliche Angelegenheiten. Auch Gräberfunde u. dgl. zeigen, den unruhigen Zeiten entsprechend, hauptsächlich Waffen und nur ganz selten Werkzeuge für Landwirtschaft und Ackerbau.

Die zur Römerzeit in den Alpenländern so intensiv betriebene Eisengewinnung dürfte aber auch während der Völkerwanderung nicht ganz in Vergessenheit geraten, sondern von dort verbliebenen norischen Kelten und wenigen, später zugewanderten Slawen fortgeführt worden sein.

Die verschiedenen germanischen Stämme benützten die Alpentäler fast nur als Durchzugsgebiet und hielten sich viel zu kurze Zeit an einzelnen Orten auf, um bergbauliche Arbeiten in Angriff nehmen zu können. Sie waren auch nach allem, was uns die alten Schriftsteller überlieferten, in dieser Zeit mehr für Jagd, Krieg und Viehzucht eingenommen als für eine ruhige Beschäftigung als Handwerker oder dergleichen. Vermutlich haben sie jedoch in den eroberten Gebieten die dort ansässigen schmiedekundigen Einwohner als Leibeigene für sich arbeiten lassen. Bei den Eroberern waren sicherlich die in ihrer nordischen Heimat schon erworbenen Fertigkeiten in der Metallverarbeitung während des langdauernden unruhigen Wander- und Kampfdaseins zum großen Teile wieder verlorengegangen, so daß ihnen nun die Schmiedekunst ihrer Vasallen großen Eindruck machte.

Es ist sehr auffällig, daß in den alten Heldensagen der Schmied stets einen Nimbus des fremdartigen und geheimnisvollen an sich hat; er steht außerhalb

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

der germanischen Volksgemeinschaft, erscheint als Unhold, Zwerg oder Riese und muß für seinen heldischen Herrn arbeiten, bis dieser selber die Geheimnisse des Schmiedehandwerks ergründet.

Die frühesten, erhaltenen historischen Nachrichten aus dem Mittelalter besagen auch, daß die Schmiede damals stets Unfreie waren, so z. B. die „fabri ferrarii", die Grobschmiede im Reich Karls des Großen.

Die vom 6. Jahrhundert an mit Unterbrechungen einsetzende Besiedelung des österreichischen Donau- und Alpenlandes durch die Bajuwaren brachte einen starken Auftrieb im ganzen Bergbau mit sich. Auch die als Kolonisationszentren hier und dort gegründeten Klöster befaßten sich sehr bald mit der Eisengewinnung.

Um das Jahr 900 werden in einigen Urkunden Eisenminen in Kärnten erwähnt, so in der Gegend des Hüttenberges, welcher schon zu Römerzeiten der Mittelpunkt des norischen Eisenbergbaues gewesen war. Nach einer sagenhaften Angabe soll der Bergbau am Erzberg, der bei den Römern keine besondere Rolle gespielt hatte, im Jahre 712 in Angriff genommen worden sein, die ältesten zuverlässigen Urkunden berichten aber erst 1138 davon. (St. Urk. B. 620.)

Ein volles Jahrhundert früher wurden von Kaiser Heinrich II. bereits Eisenbergbaue zwischen Aflenz und Mariazell sowie am Johnsbach an das Stift Admont verliehen.

Bis zu dieser Zeit geschah die Eisengewinnung in einfachen Rennherden oder kleinen Schachtöfen, welche vielfach auf der Höhe der Bergkämme errichtet waren, vermutlich um den natürlichen Wind als Gebläse auszunützen. Im 12. Jahrhundert wurden dann die Schmelzstätten in die Täler und an Wasserläufe verlegt, um die Wasserkraft zum Betriebe von Blasbälgen und Hämmern zu verwenden.

Vom Kloster Seckau wird berichtet, daß diese Gründung ursprünglich in St. Marein bei Knittelfeld erfolgt war. Nach kurzer Zeit waren jedoch die Mönche des ewigen Lärmes der dortigen Hämmer überdrüssig und verlegten ihre Siedlung 1142 in die einsame Gegend am heutigen Standort dieses Klosters.

Mit der Verwendung mechanischer Hilfsmittel beim Schmelzen und Schmieden war die Möglichkeit zu einer gewaltigen Steigerung der Ausbeute gegeben und im Laufe dieser Entwicklung hatte der Erzberg, die steirische „Eisenwurzel", den Vorrang vor allen übrigen Erzlagerstätten errungen. Es geschah auch mehrfach, daß zugunsten der dortigen Werke die kleinen Bergwerksbetriebe, welche hier und dort in den Alpen eröffnet worden waren, durch Machtsprüche des Landesherren stillgelegt wurden.

Ein Jahrhundert später finden wir schon eine ausgesprochene Arbeitsteilung eingeführt, indem bei den Erzgruben hauptsächlich die „Plahhäuser" oder „Rad-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

werke" verblieben, in deren Stucköfen der Schmelzprozeß durchgeführt wurde, wogegen die „Hämmer" als selbständige Betriebe weiter ab an günstig gelegene Plätze verlegt wurden, an denen dann die Verarbeitung des gewonnenen Eisens erfolgte. Diese Trennung war aus dem Grunde notwendig geworden, weil ja die Betriebe beider Art als Brennmaterial lediglich auf die Holzkohle angewiesen waren und in dem engeren Gebiet um die Erzlagerstätte herum nicht mehr genug davon hergestellt werden konnte.

Am Erzberg hatte sich der Hüttenbetrieb in den beiden wichtigsten, nach Süden und Norden führenden Tälern konzentriert, in Vordernberg und Innerberg (Eisenerz). Diese beiden Plätze entwickelten sich ziemlich unabhängig voneinander und hatten auch durch die von der Behörde eingeführte strenge Bewirtschaftung des Eisenwesens vollkommen getrennte Absatzgebiete zugeteilt erhalten.

So mußte das Eisen aus den Hütten des Innerberges von den Großhämmern der „Hammermeister" im mittleren Ennstal verarbeitet werden und diese wieder waren verpflichtet, alle ihre Erzeugnisse an Stangeneisen, Stahl usw. den Kaufleuten von Steyr, den „Verlegern" anzubieten.

Dieses Stapelrecht von Steyr war ein uraltes Privilegium, das zeitweise schwer bekämpft wurde. Insbesondere Waidhofen a. Y. war in bezug auf Eisenverarbeitung eine gefährliche Konkurrenz und versuchte immer wieder unter Ausschaltung der Steyrer den freien Bezug des Eisens von den Innerberger Hammermeistern zu erreichen. Von Seite der habsburgischen Landesherren wurden jedoch diese Streitigkeiten zugunsten von Steyr entschieden.

Das Eisen von Vordernberg war den Hämmern von Leoben und sonstigen Orten im Mur- und Mürztal und an der obersten Enns zugewiesen. Das ganze System dieser Marktregelung wurde von einer besonderen Behörde, der Eisenobmannschaft in Steyr überwacht.

Um aber nach diesen Abschweifungen wieder auf die Sensen zurückzukommen, muß vorerst leider festgestellt werden, daß Originalstücke mittelalterlicher Erzeugung nirgends vorhanden, oder zum mindestens nicht als solche erkennbar sind, mit Ausnahme einiger aus dem 11. Jahrhundert stammender Bruchstücke, welche aus einer angeblich litauischen Siedlung in Prischmonti bei Krottingen an der memelländischen Grenze gefunden wurden und im Museum in Kaunas aufbewahrt sind. Es scheinen dies einfache kleine Geräte nach Art der Gorbuschki gewesen zu sein und sind zeitlich und räumlich als Zwischenglieder zwischen den keltisch-germanischen Funden von Römhild und Kliestow usw. und den heutigen russischen Gorbuschki aufzufassen. Diese urtümliche Form hat sich im Laufe der Jahrhunderte offenbar immer weiter nach Nordosten verbreitet, während sie im Gebiet ihrer Entstehung durch vollkommenere Geräte verdrängt wurde.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Für unser deutsches Vaterland und das ganze Mitteleuropa läßt sich aus schriftlichen Aufzeichnungen und Bildern entnehmen, daß Sensen auch im frühen Mittelalter überall in Gebrauch waren, und zwar vermutlich ununterbrochen seit den Römerzeiten.

In alten Urkunden treten schon früh neben den lateinischen Bezeichnungen solche in den germanischen Sprachen auf; z. B. falx fenaria — ahd. seginsa, segensa, zegen; falcastrum oder alt-lat. runco — riutsegensa — Strauchsense. Im Altnordischen findet sich das Wort sigd, sigdr für ein Gerät zur Getreideernte; Sichel, Sichte ??, daneben der Ausdruck Le für die Grassense, entsprechend dem heutigen schwedischen Wort liar.

In der Landgüterordnung Karls des Großen wird nicht nur die Getreideernte, sondern auch das Heumachen mehrfach behandelt und in den Bestandverzeichnissen seiner Güter, den Breviarien, sind auch die dazu verwendeten Geräte angeführt, und zwar „falces" und „falciculae", was jedenfalls Sensen und Sicheln bedeutet.

Die Anzahl derselben ist dabei erstaunlich gering und beträgt beim Königshof Asnapium je zwei Stück, auf dem Gut Staplinseie zehn Sensen und siebzehn Sicheln, wobei es sich im letzteren Falle um ein Landgut mit vielen hundert Morgen Ackerland und großem Viehstand handelt. Wie selten mögen dann solche Geräte im einfachen Bauernhof gewesen sein!

Was die Form dieser Sensen anbelangt, so geben uns einige Abbildungen in alten Kalenderwerken Aufschluß, in welchen mit Vorliebe die einzelnen Monate mit Bildern aus der entsprechenden landwirtschaftlichen Tätigkeit ausgestattet sind.

Eines der ältesten davon, eine Salzburger Handschrift um 800, vermutlich Kopie nach einem nordfranzösischen Original (Tafel 15), Nat.-Bibl. Wien, cod. 387), zeigt für den Monat Juli einen Bauer mit geschulterter Sense an langem Wurf, anscheinend bei der Heuernte. Der Monat August bringt einen Getreideschnitter mit Sichel. Der Wurf oder Stiel dieser Sense ist merkwürdig gebogen, so daß es naheliegt, für diese Sense eine Hammenstellung mit spitzem Winkel (in ihrer Richtung nach Art der vorgeschichtlichen Kärntner Formengruppe) anzunehmen.

Leider ist das Gerät nur undeutlich und schematisch gezeichnet, so daß dies, ebenso wie die stark gekrümmte Spitze, nur eine Folge der flüchtigen Zeichnung sein kann. Im übrigen ist aus dem Bild nur zu entnehmen, daß die Sense einen abgesetzten oder aufgestellten Rücken hatte.

Genauer ist eine Art von Sensen, die Gestalt des Stieles und die Handhabung des ganzen Werkzeuges aus einem Kalenderbild zu entnehmen, welches in dem berühmten angelsächsischen Cot. Tiber. B. V. des Britischen Museums in London (Tafel 15) enthalten ist. Die Form dieser Sensen entspricht dem Typus

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

der finnisch-nordrussischen Gorbuschka. Die Sensen sind mit Ringen oder durch Umwicklung der Hamme an langen Stielen befestigt, welche Handgriffe in zwei verschiedenen Anordnungen tragen, ganz wie wir sie heute noch in vielen Gegenden finden. Auch hier werden die Sensen offenbar zum Grasschnitt verwendet, wenn auch das Bild dem Monat August, also einer relativ späten Jahreszeit, zugeordnet ist. Die Darstellung stammt (nach Hamburger) aus der Mitte des 10. Jahrhunderts.

In den folgenden Jahrhunderten werden die Darstellungen von Mähern und Sensen immer häufiger.

Solche Bilder finden sich in einer ganzen Reihe alter Handschriften und auch als Relief an vielen italienischen und französischen Kathedralen. Die Darstellungen sind zum großen Teile stark schematisiert; mit ganz wenigen Ausnahmen zeigen dieselben aber alle einen geraden, etwa mannslangen Sensenwurf.

So weit die Form der Sensen genauer dargestellt ist, läßt sich im Laufe des 13. Jahrhunderts eine wichtige Änderung feststellen. Es zeigt sich nämlich, um einige charakteristische Beispiele herauszugreifen, ein allmählicher Übergang der Sensenklinge zur Hamme nach Art der vor- und frühgeschichtlichen Sensen:

die Abbildung im Cot. Tiber B. V. aus dem 10. Jh.;
ein Mosaik im Dom von Aosta aus dem 11. Jh.;
ein Relief am Hauptportal von San Marco Venedig aus dem 12. Jh.;
ein Relief am Haupttor von Notre Dame de Paris aus dem 13. Jh. (Tafel 16);
Glasmalerei im Münster von Lausanne aus dem 13. Jh.

Dagegen zeigen wieder andere Bilder aus dem 12. bis 13. Jahrhundert unverkennbar die heutige Form der Sensen. Das Blatt endet in einem verhältnismäßig breiten Bart und die Hamme ist, scharf davon abgesetzt, aus der Ebene des Blattes herausgedreht.

Solche Darstellungen sind:

ein Kalenderbild aus dem Chronicon Zwifaltense minus aus dem 12. Jh.;
eine Glasmalerei in der Kathedrale von Chartres um das Jahr 1217;
eine Plastik aus dem Monatszyklus am Nordportal der Kathedrale von Chartres aus dem 13. Jh.;
ein Wandgemälde in der ehemaligen Ordenskirche von Ranersdorf im Siebengebirge, 2. Hälfte des 13. Jh. (Tafel 16);
und ebenso eine Abbildung im Psalter Nr. 8846 der Pariser Nationalbibliothek aus dem 13. oder 14. Jh.

©Oberösterreichischer Museatverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Es geht daraus hervor, daß diese Formänderung der Sense sich im 12. und 13. Jahrhundert entwickelt hat. Besonders deutlich ist die neue Ausführung an der Plastik von Chartres zu erkennen.

Es ist dies eine entschiedene Verbesserung des Gerätes, die es einerseits ermöglicht, daß auch bei aufrechter Haltung des Mähers die Sense mit ihrer ganzen Schneide parallel zum Boden geführt wird, und anderseits ein ungehindertes Durchgleiten des abgeschnittenen Grases unter dem Wurf der Sense erleichtert.

Bis zum Extrem ist die Breite des Blattes bei einer Sense ausgebildet, die in der Darstellung des Jüngsten Gerichtes auf einem Wandgemälde im Camposanto zu Pisa vom Todesweib geschwungen wird. Das Gemälde stammt aus der Zeit um 1360 (Tafel 17) und gibt uns nebenher einen warnenden Fingerzeig, daß solche künstlerische Darstellungen zu technischen Erörterungen nur mit Vorsicht herangezogen werden dürfen. Die Art der Befestigung dieser Sense am Stiel ist völlig abweichend von allen sonst bekannten Ausführungen und wäre, wenn sie tatsächlich damals verwendet worden wäre, ein ausgesprochener technischer Rückschritt gegenüber der schon eineinhalb Jahrtausende vorher von den Kelten erfundenen Befestigung mittelst einer angeschmiedeten Hamme und des heute noch gebrauchten Sensenringes.

Ein ähnliches Produkt aus viel späterer Zeit scheint die Darstellung einer Sense von Albrecht Dürer zu sein, „König Tod zu Pferde", 1505, Brit. Museum London. (Tafel 17.)

Dieser sonst in seinen Zeichnungen so exakte Künstler ist hier möglicherweise um des eigenartigen Linienschwunges willen von der Wahrheit abgewichen; für den Techniker erscheint es kaum glaublich, daß man Sensen wirklich einmal in solcher Form geschmiedet hätte.

Mit dem Aufkommen des Lebensgefühles der Gotik macht sich auch auf geistig, symbolischem Gebiet eine neue Wertung der Sense geltend.

Die Geräte der Ernte, Sense und Sichel, werden nun nicht mehr wie in der Antike harmlos naiv als Sinnbilder der Fruchtbarkeit betrachtet, sondern es heftet sich der Begriff des Todes daran. Der Vorgang des Erntens, bei welchem Grieche und Römer lediglich an den Erwerb von Nahrungsmitteln, an die Sicherung ihres weiteren Daseins dachten, erscheint dem gotischen Menschen nunmehr als die Zerstörung unzähliger Pflanzen und Blumen-Individuen, und mit solcher Gewalt packt ihn die Mystik dieses Gedankens, daß er denselben in der religiösen Kunst zum Ausdruck zu bringen sucht. Insbesonders in den vom 14. Jahrhundert an beliebten Totentanz-Bildern wurde das Motiv der Sense in diesem Sinne verwendet. (Tafel 17.)

Aus der Literatur des deutschen Mittelalters möge noch eine Stelle hervorgehoben werden, welche für Oberösterreich von besonderem Interesse ist.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

In dem um 1250 im heutigen Innviertel entstandenen Bauernepos „Meier Helmbrecht" bringt der Held der Handlung seinen Eltern Geschenke von seinen Beutezügen mit:

„dem vater er brahte einen wetzestein
daz nie mader dehein
in kumph bezzeren gebant,
und eine segense, daz nie hant
so guote gezoch durch daz gras
(hei welh geburkleinat daz was!)"

Als „Bauernkleinod" wird also auch um diese Zeit noch die Sense betrachtet!

Wie und von wem diese kostbaren Sensen hergestellt wurden, ist für die damalige Zeit nicht klar erwiesen. Von eigentlichen Sensenschmieden wird noch nirgends etwas erwähnt und bei der im frühen Mittelalter üblichen Einteilung des Schmiedehandwerks in Grobschmiede und Klingenschmiede können wir nur annehmen, daß die Sensen ein Erzeugnis der letzteren waren.

Mit fortschreitender Ausbildung und Spezialisierung des Handwerks finden wir aber schon 1363 in den Nürnberger Handwerkerlisten die Sensenschmiede als „Zigensmit" zusammen mit Flachsmit, Knopfsmit und Sleiffer in einer Zunft angeführt.

Im Jahre 1386 werden in dem Tarif über die Mautstätten an der Donau zwischen Sündelburch (Wallsee) und Ebelsberg „Sensen von Waidhofn und von anderen Enntn" angeführt und eine Gebühr von 1 d für 4 Stück festgesetzt.

Erzeugung und Handel mit Sensen scheinen damals infolge einer Hebung und Ausbreitung der Landwirtschaft ziemlich rasch an Bedeutung zugenommen zu haben.

1409 wurden, wie aus einigen im Nürnberger Staatsarchiv befindlichen Schriftstücken hervorgeht, einer Nürnberger Handelsgesellschaft zwei Faß mit 600 und 535 Stück Sensen bei Schaffhausen in der Schweiz aufgehalten, womit schon für diese frühe Zeit Großerzeugung und Export beglaubigt sind. Woher diese Sensen stammten, ist leider nicht erwähnt. (Briefbuch II, Bl. 101 u. 105.)

Um das Ende des 15. und den Anfang des 16. Jahrhunderts finden sich indessen schon von mehreren Städten Nachrichten über die Existenz von Sensenschmieden. 1449 erhielten diejenigen von Waidhofen a. d. Y. eine Handwerksordnung, 1458 die Sensenschmiede von Knittelfeld. 1500 gründen die Freistädter im oberösterreichischen Mühlviertel eine Zunft, 1503 erhalten die Bürger von Bruck an der Mur Privilegien zur Errichtung von Sensenschmieden, 1550 erläßt Herzog Adolf von Nassau eine ausführliche Ordnung für die Sensenschmiede von Ebersbach und im westfälischen Eisengebiet werden die charakteristischen „weißen" Sensen schon lange erzeugt.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Für das spätere österreichische Zentrum der Sensenschmiede Kirchdorf—Micheldorf haben wir zwar aus dem 15. Jahrhundert keinen direkten Nachweis (bis zu dieser Zeit waren in Kirchdorf Barchentweber in größerer Zahl ansässig[2]), daß aber auch Eisenarbeiter dort lebten, kann man daraus schließen, daß Herzog Ernst 1410 den Kirchdorfern verbot, Eisen über die Buchau und den Pyhrn, also unter Umgehung der Stadt Steyr zu führen.

Erst aus den Jahren 1524 bis 1526 ist uns eine Reihe von Schriftstücken im Hofkammerarchiv Wien*) erhalten, aus welchen Näheres über das damalige Sensenschmiedhandwerk Österreichs zu entnehmen ist.

Ein Freistädter Eisenhändler hatte in größerem Ausmaße „Sensenknüttel", das sind Halbfabrikate, wie sie in den Hammerwerken für die Sensenschmiede angefertigt wurden, nach Freiberg im Herzogtum Meißen an einen dortigen Sensenschmied verkauft.

Die österreichischen Sensenschmiede setzten sich jedoch gegen solche Beeinträchtigung ihres Handwerks zur Wehr und ließen diese Knüttel beschlagnahmen. Aus dem dadurch entstandenen mehrfachen Wechsel von Streitschriften ist zu entnehmen, daß sich an der Aktion die Sensenschmied-Zünfte von Waidhofen a. d. Y., Amstetten, Steyr, Kirchdorf, Freistadt und Gramastetten durch zwei Bevollmächtigte beteiligt hatten, und zwar einen Meister Mert Auer aus Waidhofen und Meister Alex. Höbenperger aus Steyr.

Besonders hervorgehoben wird der bedeutende Export dieser Sensenschmiede nach Böhmen, Schlesien, Polen und „Reyssen", also Rußland! Ebenso ist erwähnt, daß von Steyrer Händlern Sensen nach Bayern, Schwaben, Meißen und Schaffhausen geliefert werden.

Der Käufer der strittigen Sensenknüttel, Peter Alpert, Bürger zu Freiberg, erwähnt unter anderem, das „die Senßen so bey uns und unseren Meyßnerisch Landes viel größer und ein ander Form wan Österreichische gemacht werden, wie dann die Knüttl selbst aufweisen" und will damit beweisen, daß sein Geschäft die österreichischen Meister nicht beeinträchtigt.

Diese halten dem entgegen, wer bei ihnen ein redlicher Meister werden wolle, „der muß das Handwerch beweisen und unter anderen Stucken, die er machen muß, das ist ain Meißnerische Segens. Kann er dieselbig guet und gerecht machen alsdann wierdt er zu ainem Meister aufgenommen und sonst nicht".

Der Schriftwechsel zeigt auch, daß man sich damals allgemein noch in einer Übergangszeit vom Klingenschmied zum spezialisierten Sensenschmied befand, denn die Meister schreiben, „derhalben unser unterthenig anruffen und bitten, die Schwertschrott auch abzuschaffen, dann von ainem Centen Schwertschrott

[2]) Mitteilung Dr. E. Trinks, Linz.

*) Niederöst. Herrschaftsakten E. 61 a.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

so sie rauch aus dem Land gefüert werden, giebt man nit mer davon zu Maut dan vier Pfennig. So sie aber im Land geschliffen und verarbait werden giebt man 32 d.

Auch E. H. wollen den von Steir schreiben und befelchen, daß sie keine Khnüttl noch Schwertschrott aus dem Land lassen. 1. Feb, 1525. Die Segenschmid im Fürstentumb Österreich."

In einem anderen Schriftstück führen dieselben zugunsten ihres Begehrens an, daß man für „ain Hundert Knütl ain Kreutzer und für ain Hundert Segesen, so die im Land geschmieden und auß dem Land gefüert werden, acht Kreutzer zu Maut giebt".

Trotzdem sie in dieser Weise besonders auf die wirtschaftlichen Vorteile des Landesfürsten hinweisen, werden sie schließlich sachfällig und die beschlagnahmten Knüttel müssen freigegeben werden.

Die 1595 vom Handwerk beschlossene und 1604 ausgestaltet von Rudolf II. bestätigte Handwerksordnung der Kirchdorfer Sensenschmiede spricht von einem Bestehen des Handwerks seit unvordenklichen Zeiten. Diese formelhafte Wendung, welche im allgemeinen nicht immer als buchstäblich wahr zu nehmen ist, dürfte nach dem vorhin Angeführten für die Kirchdorfer wirklich begründet sein.

Alle diese Sensenschmiede bis zum Beginne der Neuzeit waren Faustschmiede. Sie erhielten ihr Rohmaterial, die schon erwähnten Sensenknüttel, von den Hammermeistern der Eisenwurzel oder den Verlegern in Steyr, und zwar waren es flache Stäbe aus gegerbtem Stahl, welche schon für sich einen wichtigen Handelsartikel bildeten.

Der Sensenschmiedmeister mit seinen Gesellen schmiedete aus diesen Knütteln in mühevoller Arbeit die fertigen Sensen, wie es uns ein Bild aus dem Nürnberger Holzschnittwerk von Jost Amon, Stände und Handwerker 1568, sehr anschaulich darstellt. (Tafel 18.)

Hans Sachs schrieb zu diesem Bilde die folgenden Verse:

„Vil Sensen durch mich geschmiedet sind,
Mit Hämmerschlagen schnell und schwind,
Die Dengel ich scharff vber dmaß,
Darmit man Meht das grüne Gras,
Daraus denn wirt Gruhmaht vnd Heuw.
Auch mach ich Sichel mancherley
Darmit man einschneid das Getreid,
Durch alte Weiber vnd Bauwren Meid."

Auf solche Art dürften die Sensenschmiede an allen Orten gearbeitet haben. Bloß von Waidhofen a. d. Y. ist es bezeugt, daß dort größere Werkstätten mit je zehn Gesellen bestanden, in welchen täglich schon siebzig Sensen fertiggestellt

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

wurden. Waidhofen a. d. Y. hatte damit unbestritten den Vorrang unter allen sensenerzeugenden Orten. Mit dem Ende des 16. Jahrhunderts bereitete sich jedoch ein gewaltiger Umschwung im Handwerk vor.

Die Hammerwerke in den Tälern um den Erzberg hatten die Nachfrage nach Eisen-Halbzeug häufig nicht befriedigen können und die schweren Großhämmer waren auch nicht recht geeignet gewesen, feinere Sorten auszuschmieden. Man hatte daher schon frühzeitig begonnen, kleinere Hämmer verschiedener Art daneben aufzustellen, welche Schrottschmieden, auch Zainhämmer oder Streckhämmer genannt wurden. In diesen verarbeitete man die groben Produkte der schweren Wällischhämmer zu feineren Eisen- und Stahlsorten, zu Rohklingen (Schwertschrott) für die Messer- und Waffenschmiede, zu Sensenknütteln und dergleichen.

Solche kleine Hämmer waren um 1500 im mittleren Ennstal und an der Steyer in größerer Anzahl entstanden und viele davon wurden nach ihrem wichtigsten Erzeugnis einfach „Knüttelhämmer" genannt.

Es war nun naheliegend, daß bei der steigenden Nachfrage nach Sensen unternehmende Faustschmiede der Gegend auf den Gedanken kamen, auch ihrerseits solche kleine Wasserhämmer aufzustellen, um sich die benötigten Sensenknüttel selber anzufertigen.

Von 1530 an finden sich Nachrichten über die Errichtung von „Sensenhämmern" an der oberen Krems und an Nebenbächen der oberen Steyer.

Einigen Zuzug erhielten die Sensenschmiede dabei auch aus den Reihen der Messerschmiede, gegenüber welchen die zunftmäßige Abgrenzung in dieser Zeit noch nicht sehr streng war, wie sich schon aus den Streitschriften von 1524/26 ergibt. Noch 1672 schreibt z. B. der Eisenobmann im steirischen Murboden, Dietrich Freisamb, in einem Streitfalle an den Bürgermeister von Judenburg:

„es ist demselben ohne dyß guett wissend, daß die Sengsschmid nichts anderes befürgt seyn zu machen, als den schneidenden Zeug, nemblich Sengsen, Sichl, Strohmesser, Hacken und dergleich, was doch schneidend ist . . ." — Dies noch zu einer Zeit, in welcher die Kirchdorf-Micheldorfer Zunft sich schon längst streng auf die Erzeugung von Sensen, Sicheln und Strohmessern eingeschränkt hatte.

Gerade in dem Gebiet der Krems und Steyer saßen nun weit und breit Messerschmiede, der Zunft von Steinbach a. St. zugehörig, welche durch eine Geschäftsstockung im 16. Jahrhundert in große Bedrängnis gekommen waren.

Dieselben hatten seit Menschengedenken ihren wichtigsten Absatz über Venedig nach dem Orient gehabt, von wo die Venetianer als Gegengeschäfte Gewürz u. dgl. bezogen.

Als nun mit der Entdeckung des Seeweges nach Indien diese orientalischen Waren billiger und einfacher zu Schiff um Afrika herum nach Westeuropa ka-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

men, traten in den Handelsbeziehungen der Venetianer Stockungen auf und eine der weiteren Folgen war wohl der damalige Rückschlag im Absatz der Steinbacher Messerschmiede.

Mancher dieser Meister baute nun in seiner Not seine „Schleife" in einen Sensenhammer um, dessen Erzeugnisse im Deutschen Reich, in Frankreich, Böhmen, Polen immer begehrt waren.

Freilich gab es auch da viel Konkurrenz, und insbesondere das war den Meistern der österreichischen Erbländer ein Dorn im Auge, daß so viele Sensenknüttel aus dem unerreichten steirischen Stahl von den Hammermeistern und Verlegern in das Ausland verfrachtet und erst dort von den Faustschmieden in verschiedenen Städten zu fertigen Sensen ausgeschmiedet wurden.

Trotz solcher Beeinträchtigungen nahm jedoch die Zahl der Sensenhämmer ständig zu, insbesondere im Gebiet von Kirchdorf. Um 1570 hatten diese dort schon solche Bedeutung, daß sich die Regierung eigens über ihre Versorgung mit Rohmaterial berichten ließ und Kaiser Max II. im Jahre 1574 den Befehl erließ, die Sensenschmiede von Kirchdorf seien vor allen anderen mit Stahl zu versorgen.

In der Generalsatzordnung von 1583 für das ganze Innerberger Eisenwesen wurde dann auch den Hammermeistern (also der damaligen Schwerindustrie) ausdrücklich verboten, Sensenknüttel zu erzeugen, mit der Begründung, daß dadurch die in Kirchdorf, an der Steyer und zu Hainfeld in Niederösterreich gelegenen kleinen Hämmer der Sensenschmiede geschädigt würden.*)

Durch dieses Verbot wurden natürlich auch die in den verschiedensten Städten noch nach alter Art, lediglich mit dem Fausthammer arbeitenden Sensenschmiede stark beeinträchtigt und das Schwergewicht des Handwerks noch mehr aus den Märkten und Städten hinaus in die Bergtäler, zu Wasserkraft und Holzkohle verlagert.

Die Nachfrage bei diesen österreichischen Sensenhämmern stieg dadurch weiter; es wurden immer neue errichtet und man versuchte auf jede Art die Erzeugung zu verbessern und Arbeit dabei zu sparen.

Ein findiger Eßmeister von Micheldorf namens Konrad Eisvogel kam 1584 auf den Gedanken, den Wasserhammer, mit welchem man die Knüttel schmiedete, auch zum Ausschmieden des Sensenblattes zu benützen. Die Versuche hatten Erfolg und die bisherige mühevolle Arbeit des Sensenbreitens durch eine ganze Anzahl von Gesellen oder „Schlagbuben" mit den Handhämmern wurde nun durch den „Eßmeister" allein unter dem Wasserhammer ausgeführt.

Das „Tagwerk", die jedem Meister für seine Werkstatt zugebilligte tägliche Erzeugungsmenge, blieb allerdings auch weiterhin durch die Zunftordnung allge-

*) Akten des Oberbergamtsarchives Leoben. XI. 50. Gauarchiv Graz.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

mein auf siebzig Stück Sensen oder Strohmesser beschränkt, aber die Arbeit war bedeutend erleichtert und Schmiedknechte waren zu anderer Verwendung frei geworden. Mit dem starken Schlag des Wasserhammers ließ sich auch ein besseres, gleichmäßigeres Sensenblatt herstellen als mit der mühsamen Faustarbeit.

Die Tage der nach alter Art, hauptsächlich in den Städten, mit dem Fausthammer arbeitenden Sensenschmiede waren daraufhin bald gezählt. Sie scheinen damals überall rasch verschwunden zu sein und das neue Verfahren wurde als Großhandwerk mit Arbeitsteilung streng durchgebildet.

Seine Erzeugnisse, die „blauen" österreichischen, oder wie man sie der Herkunft des Stahles wegen zumeist nannte, „steirischen" Sensen traten ihren Siegeszug durch ganz Europa an.

Die „neue Zeit" für das Handwerk war angebrochen!

Es ist hier vielleicht am Platze, die mutmaßliche Herkunft dieser österreichischen Sensenschmiede zu erörtern.

Die Kenntnis des um 1600 so plötzlich einsetzenden Aufschwunges im Sensenschmiedhandwerk, für den man keine rechte Erklärung wußte, verschiedene Mitteilungen und Wappenbriefe von sogenannten „Wappenforschern" haben seinerzeit im Vereine mit einigen ziemlich verschwommenen Familien-Überlieferungen im Kreise der Gewerkensfamilien den Glauben hervorgerufen, ihre Vorfahren seien aus dem Reich eingewandert und hätten das Sensenschmiedehandwerk hieher verpflanzt. Rheinland, Burgund, Hannover wurden da in mehr oder weniger abenteuerlichem Zusammenhange als Herkunftsländer genannt.

Bei näherer Betrachtung aller Umstände ergeben sich jedoch sehr gewichtige Argumente g e g e n diese Mutmaßungen, während keinerlei historisch irgendwie feststehende Tatsachen aufgefunden werden können, welche eine solche Herkunft bestätigen würden.

Vor allem stehen die Angaben in manchen dieser Wappenbriefe in vollem Widerspruch mit Daten, welche über die betreffenden Familien in zweifelsfreier Weise aus den Matrikenbüchern jener Orte zu ersehen sind, in denen das Handwerk seit alter Zeit seßhaft ist. Es ist auch weder in den Akten des Handwerks noch in Familienschriften, Briefen und dergleichen irgend etwas zu finden, was auf die tatsächliche Führung von Wappen in früher Zeit hinweisen würde.

Die Stelle des Wappens vieler bürgerlicher und auch bäuerlicher Familien vertrat bei den Sensenschmieden stets und ausschließlich das Meisterzeichen. Briefe und Urkunden wurden schon in alter Zeit mit diesem gesiegelt und von der Eisenobmannschaft war es direkt vorgeschrieben, bei irgendwelchen Eingaben neben der Unterschrift das Meisterzeichen beizudrucken.

Der plötzliche Aufschwung des Handwerks in Kirchdorf um die Wende vom 16. zum 17. Jahrhundert wurde in den bisherigen Ausführungen wohl aus-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

reichend erklärt und der gleichzeitig in Erscheinung tretende technische Fortschritt wurde keineswegs durch eine Arbeitsweise oder durch Kenntnisse bewirkt, welche etwa von zugewanderten Meistern aus dem Reich hieher verpflanzt sein konnten. Im Gegenteil zeigen sich schon in ältester Zeit bei den Arbeitsmethoden u. dgl. zwischen dem Sensenhandwerk Deutschlands und jenem des oberösterreichisch-steirischen Gebietes wesentliche Unterschiede.

So wurde bei dem in der Folge noch genauer zu beschreibenden Gerbverfahren in Österreich Stahlstäbe verschiedener Härtegrade in größerer Anzahl aufeinandergeschweißt und dann aus zwei so zusammengesetzten Stücken die Sense verfertigt. Die alte Solinger und Cronenberger Methode dagegen bestand darin, daß man einen Eisenstab der Länge nach aufspaltete und einen schwächeren Stab harten Stahles in die entstandene Rinne einschweißte. Die Sense wurde dann so ausgeschmiedet, daß der harte Stahl zur Schneide kam, wo derselbe zuletzt noch durch Abschleifen des äußeren Eisens vollens freigelegt wurde.

Diese alte norddeutsche Arbeitsweise ist z. B. heute noch, wenn auch in modernisierter Art bei den schwedischen Sensenwerken in Gebrauch, war aber in Österreich niemals bekannt.

Ein weiterer wesentlicher Unterschied betrifft auch die Wasserhämmer. Während man im Norden, vom Mittelalter angefangen, fast nur sogenannte „Aufwerfhämmer" verwendete, welche einen einarmigen Hebel darstellen, waren in den Alpenländern nur die sogenannten „Schwanzhämmer", zweiarmige Hebel, bekannt. Die Wasserhämmer wurden auch, nach den vorliegenden Nachrichten zu urteilen, in Westfalen bedeutend später eingeführt als in den Alpenländern.

Das im Reich und auch bei den Tiroler Sensenwerken allein bekannte Querbreiten unterscheidet sich ebenfalls ganz wesentlich von der in Österreich seit jeher üblichen Art.

Charakteristisch ist es auch, daß man im Norden die Sensen stets nach Dutzenden handelte, während in den Alpenländern schon in ältester Zeit das Hundert die Einheit bildete.

Wenn man tatsächlich das Sensenschmiedhandwerk einstmals durch Übersiedlung einer größeren Anzahl von Meistern in die Alpenländer verpflanzt hätte, so wäre es bei dem damals allgemein üblichen zähen Festhalten an alten Gebräuchen und Arbeitsmethoden ganz unverständlich, weshalb die Einwanderer hier sofort die Arbeitsweise in so wesentlichen Punkten geändert haben sollten.

Im vollen Gegensatze zu solchen Vermutungen über eine Herkunft des Handwerks aus der Rheingegend führt z. B. Beck in seiner „Geschichte des Eisens" ebenso sagenhafte Überlieferungen an, wonach die Klingenschmiederei in Solingen durch steirische Schmiede begründet worden wäre, welche von

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Kaiser Barbarossa dorthin gebracht worden seien, wofür sich aber ebenfalls keinerlei historische Anhaltspunkte ergeben.

Was das Sensenschmiedhandwerk anbetrifft, kann jedenfalls mit größter Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß es sich hier wie dort an Ort und Stelle entwickelt hat. Wanderungen einzelner Meister oder Gesellen nach dieser oder jener Richtung haben gewiß stattgefunden, waren aber sicherlich von keiner weiter reichenden Bedeutung.

Für die Bodenständigkeit der österreichischen Sensenschmiedfamilien spricht auch, daß manche dieser Familiennamen schon zu einer Zeit in der Gegend von Kirchdorf heimisch waren, in welcher das Handwerk dort noch gar keine Bedeutung hatte.

So gibt es z. B. bei Magdalenaberg einen Bauernhof „Weinmeistergrub", bei Schlierbach ein „Hierzenberger"-Gut, die in Urkunden des 15. Jahrhunderts genannt werden, lange bevor Sensenschmiede dieser Namen auftauchen.

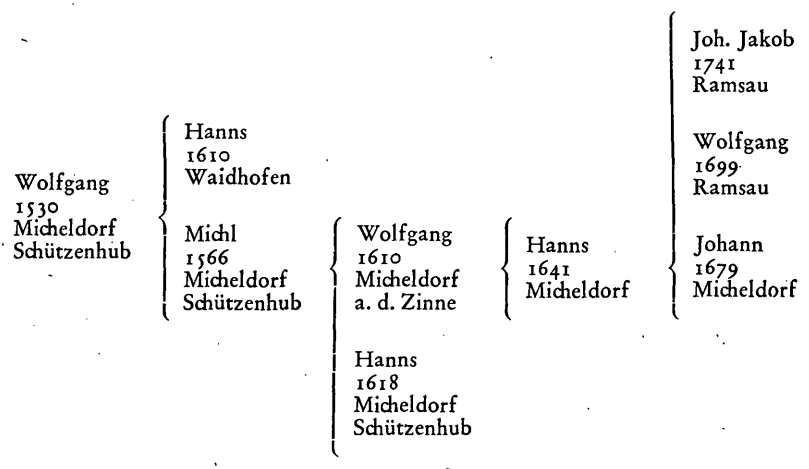
Gerade der Name Weinmeister kommt allerdings auch in Hessen-Nassau als Familienname und in der Rhein-Mosel-Gegend als Berufsbezeichnung vor. Der älteste urkundlich genannte Zeitlinger war Bäckermeister in Kirchdorf und erst dessen Söhne wurden in das Handwerk aufgenommen.

Auch der alte Sensenschmiedname Turnhammer haftet schon seit vorlängster Zeit an einer Häusergruppe bei Micheldorf; ebenso ortsgebunden sind die Namen Pfusterschmied, Pießlinger, Redtenbacher, und es ist wenig wahrscheinlich, daß andere der alten Meisternamen, wie Moser, Holzinger, Fellinger, Grätt, Lopperger, Grienauer, Kupferschien, Eisenhofer, Steinhuber, Mandlbauer, Kaltenbrunner usw., aus dem niederdeutschen Gebiet stammen sollten.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die Sensenschmiedmeister aus der Familie Weinmeister und die Jahre ihrer Werks-Übernahme.

Nach Franz Schröckenfux.



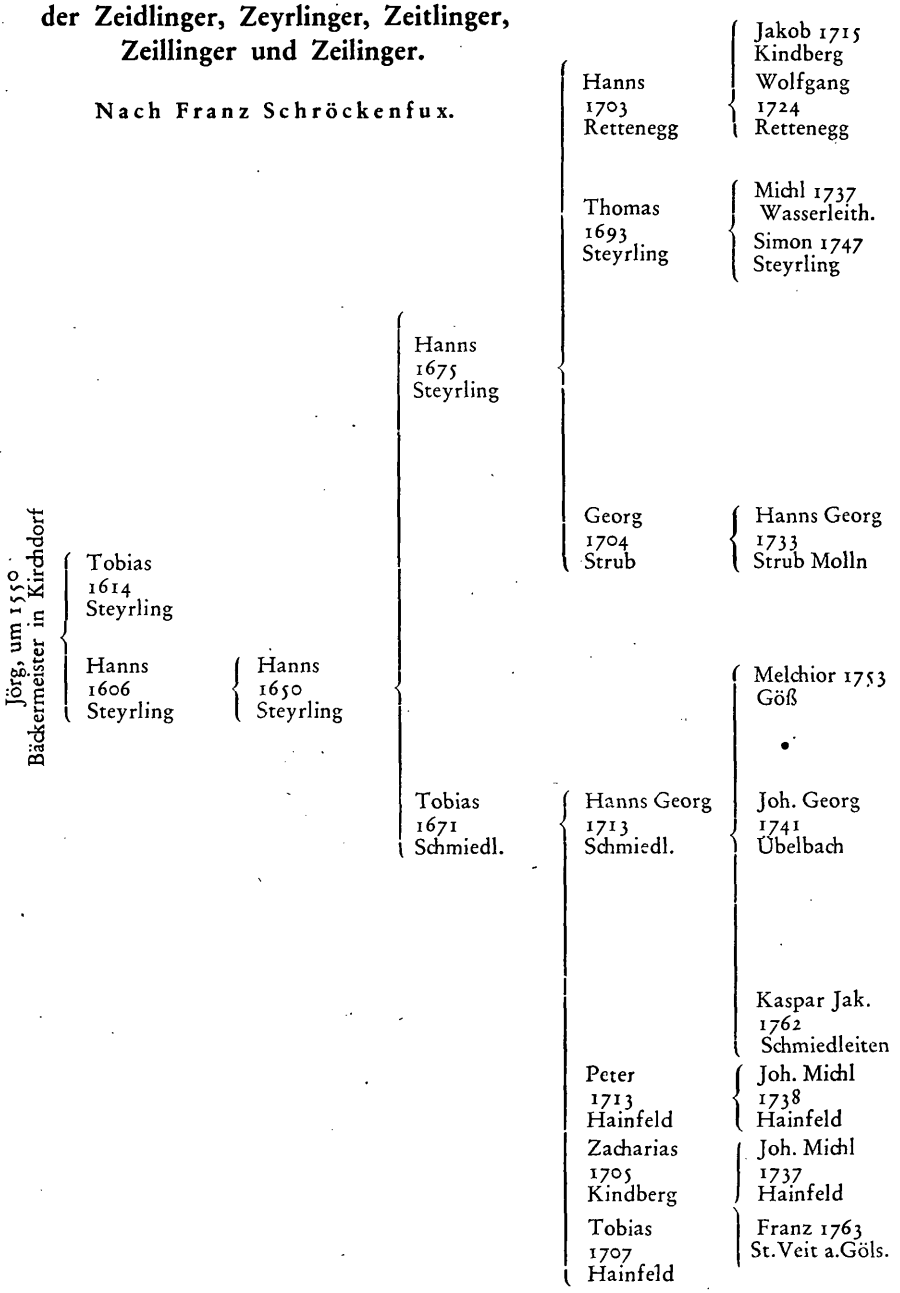
©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

- Joh. Georg 1716 Prietal
  - Christoph 1768 Prietal
  - Joh. Georg 1779 Dürnbach
  - Gottlieb 1756 Spital a. P.
    - Joh. Georg 1789 Singsdorf
      - Franz 1827 St. Peter
        - Josef 1822 Singsdorf
          - Anton 1867 Singsdorf
      - Michl 1811 Knittelfeld
        - Josef 1849 Prietal
          - Franz 1880 Spital a. P.
        - Josef 1815 Prietal
          - Gottlieb 1845 Spital a. P.
            - Gottlieb 1873 Spital a. P.
          - Christoph 1845 Wasserleith.
            - Karl 1858 Micheldorf
            - Gottlieb Franz 1871 Michl Wasserleith.
            - Maria 1871 Agonitz
          - Franz 1845 Grünau
          - Michl 1839 Micheldorf
          - Karl 1846 Micheldorf
          - Josef 1846 Windischgarsten
          - Balthasar 1853 Kaixen
      - Christoph 1805 Wasserleith.
      - Gottlieb 1808 Spital a. P.
        - Hans Georg 1806 Krieglach
        - Franz Xav. 1803 St. Peter
        - Josef 1789 Kindberg
        - Michl 1801 Einöd bei Friesach
- Elias 1722 Möderbruck
  - Simon 1777 Möderbruck
- Wolfgang 1726 Micheldorf
  - Joh. Georg 1750 St. Peter

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die Sensenschmiedmeister aus der Familie der Zeidlinger, Zeyrlinger, Zeitlinger, Zeillinger und Zeilinger.

Nach Franz Schröckenfux.



©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

- Franz Xav. 1754 Eibiswald
  - Johann 1757 Rettenegg
    - Josef 1769 Wasserleith.
      - Simon 1789 Steyrling
        - Jos. Ignaz 1792 Kaixen
          - Franz Josef 1794 Strub Molln
            - Gottfried 1778 Gstadt Molln
              - Joh. Georg 1755 Micheldorf Zinne
                - Melchior 1792 Göß
                - Joh. Alois 1823 Eppenstein
                - Franz 1805 Übelbach
                - Georg 1795 Übelbach
              - Joh. Georg 1808 Schmiedleiten
              - Ignaz 1785 Ramsau
              - Joh. Michl 1782 Hainfeld
            - Josef 1787 Hainfeld
            - Jakob 1794 St. Veit a. G.
          - Josef 1824 Spital a. P.
        - Kaspar 1827 Strub Molln
          - Ludwig 1879 Strub Molln
      - Franz d. Paul 1831 Kaixen
    - Josef 1788 Rettenegg
      - Franz 1792 Eibiswald
        - Joh. Nep. 1790 Breitenau
          - Leopold 1860 Eppenstein
          - Franz 1862 Knittelfeld
          - Franz Xav. 1838 Paßhammer
          - Franz 1850 Übelbach
          - Joh. Georg 1853 Übelbach
        - Franz Seraph. 1794 Micheldorf Zinne
      - Karl 1830 Micheldorf
        - Gottfr. 1870 Micheldorf
          - Josef 1864 Dürnbach
          - Kaspar 1867 Micheldorf
        - Kaspar 1826 Micheldorf
      - Franz 1835 Gstadt Molln
        - Joh. Nep. 1814 St. Veit a. Glan
          - Daniel 1875 Türnitz
        - Joh. Michl 1826 Türnitz
          - Gustav 1875 Türnitz
        - Ignaz 1822 Ramsau
        - Joh. Michl 1816 Waidhofen
    - Jos. Ignaz 1814 Rettenegg
      - Karl 1826 Spital a. Dr.
        - Erasm. Karl 1874 Himmelberg
        - Josef 1858 Windischgraz
      - Joh. Michl 1827 Blumau
        - Ludwig 1871 Schmiedleiten
        - Franz 1853 Micheldorf
        - Michl 1867 Kindberg
        - Kaspar 1860 Blumau

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Das Großhandwerk im 17. bis 19. Jahrhundert.

Die Erfindung des Breithammers, welche eine neue Zeit für die Sensenschmiede einleitete, hatte in den beteiligten Kreisen allgemein großes Aufsehen erregt und nach wenigen Jahren schon waren alle Schmieden der Kirchdorfer Zunft mit solchen Hämmern ausgestattet, oder es wurde zum mindesten der schon bisher übliche Zainhammer in anderer Zurichtung auch zum Breiten verwendet. Sehr bald drang die Neuerung auch über den engen Kreis dieser einen Zunft hinaus.

Helmhart Jörger, der unternehmungslustige Herr von Pernstein bei Micheldorf und Scharnstein, ging schon wenige Jahre nach der Erfindung daran, in Scharnstein an der Alm fünf solcher Sensenhämmer auf eigene Rechnung zu erbauen, welche er dann an geeignete Meister vergab.

Ein Sturm der Entrüstung erhob sich darüber unter den erbgesessenen Zugehörigen der Zunft; nicht nur deswegen, weil neue Wettbewerber auf den Markt kamen, sondern vor allem auch weil Jörger, ein Adeliger, damit in die Gerechtsame des Handwerkes eingriff.

Alle Meister und Knechte, die auf diesen Werkstätten arbeiteten, wurden für unredlich erklärt. Die erzeugten Sensen wurden auf den Märkten konfisziert und Beschwerden bei der Regierung erhoben, aber schließlich nützte alles nichts. Der Einfluß des Scharnsteiner Herren, Schatzkanzlers des Kaiser Matthias, siegte und die Zunft wurde sogar gezwungen, auch seine fünf Meister als ehrlich in ihre Reihen aufzunehmen.

Die Zahl derselben war damit zu Anfang des 17. Jahrhunderts schon auf zweiundvierzig gestiegen, wurde aber nun mit diesem Höchststande auf die Dauer fixiert.

Es waren dies damals die folgenden Werkstätten:

Micheldorf (Tafel 19.)

1. an der Pfuster, Herrenhaus Nr. 79 Obermicheldorf (XIII.).
2. unter der Linde, Herrenhaus Nr. 103 Mittermicheldorf (XII.).
3. Werkstatt am Stein, Herrenhaus Nr. 117 Mittelmicheldorf (XI.).
4. Schützenhub, Herrenhaus Nr. 146 Mittermicheldorf (X.).
5. an der Zinne, Herrenhaus Nr. 157 Mittermicheldorf (IX.).
6. am Hammer, Herrenhaus Nr. ? (—).
7. am Aigen, Herrenhaus Nr. 209 Mittermicheldorf (VIII.).
8. Steinhub, Herrenhaus Nr. 219 Mittermicheldorf (VII.).

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

9. am Gries, Herrenhaus Nr. 226 Mittermicheldorf (VI.).
10. zu Dörfflern, Herrenhaus Nr. 233 Mittermicheldorf (V.).
11. am Windfeld, Herrenhaus Nr. 250 Mittermicheldorf (IV.).
12. am oberen Absang, Herrenhaus Nr. 55 Heiligenkreuz (III.).
13. am unteren Absang, Herrenhaus Nr. 265 Mittermicheldorf (II.).

Schlierbach (Hausmaning)
14. Blumau (I.).

Leonstein
15. am Furt.
16. an der Schmiedleiten.
17. im Prietal.

Molln
18. in der Strub.
19. in der Ramsau.

Klaus
20. im Graben.

Steyrling
21. am Hirschenstein.
22. an der Schleiffen.
23. am Grünanger.

St. Pankraz
24. Helmwerkstatt.

Windischgarsten
25. an der Pießling.
26. Kaixen.
27. Roßleiten.
28. am Dambach.

Stoder
29. in der Paderau.

Spital a. P.
30. Schmied in der Au.
31. am vorderen Haasenberg.
32. in der Grünau.

Scharnstein
33. am inneren Grubbach.
34. am äußeren Grubbach.
35. ob der Almbrücke.
36. unter der Almbrücke.
37. am Niederwörth.

Ennstal
38. im Pöchgraben.
39. am Rodelsbach.

Mühlviertel
40. der Riedlhammer in Gutau.
41. am Hammerl bei St. Leonhart.
42. der Oberhammer, Harrachstal bei Weitersfelden.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Zu diesem Verzeichnis muß auch noch ein Sachverhalt erklärt werden, der den nicht ganz ortskundigen Lesern unverständlich sein dürfte, nämlich die Tatsache, daß als Zentrum des alten Handwerks bald Kirchdorf, bald Micheldorf, dann aber wieder die Zunft Kirchdorf-Micheldorf genannt wird, daß aber keine Werkstätte mit dem Standort Kirchdorf verzeichnet ist.

In den ältesten Urkunden ist von der „Haupt-Sengsschmidwerkstatt Kürchdorff" die Rede und es ist möglich, daß tatsächlich in diesem Markt des innersten Kremstales ursprünglich die Sensen-Faustschmiede arbeiteten, zumal manche von ihnen als „Bürger von Kirchdorf" bezeichnet werden.

Sensenhämmer konnten wegen mangelnder Wasserkraft in dem eng begrenzten Gebiet dieses Marktes nicht errichtet werden; es befinden sich aber dreizehn schon in alter Zeit gegründete Hämmer und auch die zugehörigen Gewerkenshäuser in dem Gebiet des benachbarten ehemals sehr kleinen Ortes Micheldorf an der Krems, welcher bis in späte Zeiten zur Pfarre Kirchdorf gehörte. Unter dem Namen Kirchdorf ist also für die Frühzeit das große Gebiet dieser Pfarre zu verstehen. Die Zunft als solche griff aber, wie das Verzeichnis zeigt, noch weit über diesen Bereich hinaus.

In der Zeit nach der umwälzenden Erfindung waren aber wanderlustige Meister noch weiter fortgezogen.

Ein Verwandter des Erfinders richtete auch den übrigen, in einer eigenen Zunft vereinigten Meistern des Mühlviertels ihre Werkstätten nach der neuen Art ein. 1594 wurde schon ein Kirchdorfer Meister namens Eisenhofer vom Bischof von Bamberg, dem Grundherren Kirchdorfs, berufen, um in der Nähe von Bamberg ein solches Werk zu errichten, welches jedoch keinen dauernden Bestand hatte. Wenige Jahre später versuchte derselbe Bischof, seinem Freunde, dem Kurfürsten von Brandenburg, einen Meister zur Erbauung eines solchen Hammers zu vermitteln, was aber durch das Handwerk verhindert wurde.

1612 wanderten sogar zwei Meister, Wolf Hierzenberger und Hans Eisvogel aus Micheldorf, mit einigen Knechten nach Polen, wo sie in Pobersee ?? einen Sensenhammer errichteten. Die Anstifter dieses letzteren Versuches waren zwei „Wälsche" aus Wien, Lorenz und Melchior Cazzio, welche in Polen ein Eisenwerk besaßen.

Zur Zeit der Gegenreformation errichtete ein aus Österreich vertriebener Meister, Simon Röckenzain, in Danzig einen Sensenhammer. Er versuchte später auch Arbeiter zur Auswanderung dorthin zu bewegen, kehrte aber schließlich selber wieder in die Heimat zurück. (Nach dem Inhalt eines anderen Schriftstückes im Kirchdorfer Handwerkarchiv hatte Röckenzain in Danzig bei einem Sensenschmied gearbeitet.)

So waren die Versuche zur Verbreitung der neuen Herstellungsweise in ganz fremde Länder durchwegs mißglückt, vermutlich aus dem Grunde, weil die

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

weitaus überwiegende Mehrzahl der österreichischen Schmiede zu sehr heimatverbunden war, um ohne weiteres dauernd in fremden Ländern sich anzusiedeln. Den durch keine Überlieferung vorbereiteten oder geschulten Leuten an den Orten solcher Neugründungen war aber die kunstvolle Arbeit des Sensenschmiedens nicht so leicht beizubringen.

In einem engeren Bereich ließ sich jedoch die Ausbreitung des Handwerks nicht verhindern. In den kinderreichen Familien der Kirchdorfer Meister wuchsen Söhne heran, geübt und erfahren im väterlichen Handwerk, die eine Betätigung suchten.

Neue Hämmer im Bereich der Kirchdorfer Zunft aufzurichten, war nicht mehr gestattet und so zogen die Unternehmungslustigen aus, in benachbarte Täler, hauptsächlich nach Steiermark, wo seit alter Zeit schon Sensenschmiede ansässig waren, die aber noch nach alter Art arbeiteten, zumeist auch gar nicht auf die Sensen allein spezialisiert waren.

Solche Schmieden wurden nun von den einwandernden Oberösterreichern aufgekauft und nach der ihnen von daheim vertrauten Art umgebaut. Die ortsansässigen Knechte, seit jeher im Schmiedehandwerk geübt, waren leicht angelernt und die geringe Entfernung von der Heimat ermöglichte immer noch Verkehr und Austausch.

So konnten diese Neugründungen gedeihen und den ersten Pionieren folgten bald weitere Meistersöhne nach. Die Matrikenbücher der obersteirischen Orte des Murbodens usw. zeigen von der Mitte des 17. Jahrhunderts an in aller Deutlichkeit diese „Invasion" der Oberösterreicher, wie Forcher-Ainbach sich ausdrückt. Überall tauchen die aus der Kirchdorfer Zunft wohlbekannten Namen der Moser, Zeyrlinger, Grienauer, Weinmeister usw. um diese Zeit auf und beherrschen bald auch die steirischen Zünfte Rottenmann, Judenburg, Kindberg und Übelbach, welche zum Teil schon aus dem 16. Jahrhundert stammten, im Sinne des vorhin Gesagten aber ursprünglich noch Hackenschmiede, sogar Pfannschmiede umfaßten.

Im Wesentlichen wurde erst in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts durch die neuen Einwanderer das Handwerk in der Steiermark strenger auf die Sensen eingestellt und zum Großhandwerk entwickelt.

Nachgetragen muß noch werden, daß die Erfindung Konrad Eisvogels auch ein schweres Zerwürfnis hervorrief. Das Sensenschmiedhandwerk von Waidhofen a. d. Y. hatte seit alter Zeit unbestritten die größte Bedeutung gehabt. Durch die Erfindung Eisvogels, die Ausgestaltung der Kirchdorfer Betriebe zum Großhandwerk und die rasche Vermehrung ihrer Zahl waren die Waidhofner jedoch ins Hintertreffen geraten und konnten sich auch nicht so rasch entschließen, ihre Werkstätten nach der neuen Art umzugestalten.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Sie beschwerten sich mehrfach bei der Regierung darüber, daß die Kirchdorfer angeblich zu viel Sensen erzeugten und den Markt verdarben. Das gegenseitige Verhältnis wurde vollends vergiftet, als die Kirchdorfer den in Waidhofen angelernten Eßmeistern die Berechtigung absprachen, in Hämmern der Kirchdorfer Zunft ohne neue Lehrzeit als solche zu arbeiten, weil sie das Breiten nur nach alter Art mit dem Fausthammer, nicht aber mit dem Wasserhammer gelernt hatten.

In jener Zeit, in der auch bei den Sensenschmieden Wanderjahre für den angehenden Meister vorgeschrieben waren, mußte diese Verfügung, trotz ihrer sachlichen Berechtigung als entwürdigend empfunden werden, um so mehr als sie vielleicht nebenher auch den Zweck hatte, den Waidhofner Konkurrenten die neue Errungenschaft nach Möglichkeit vorzuenthalten.

Das Handwerk von Waidhofen a. d. Y. traf auch seinerseits Maßnahmen gegen die Kirchdorfer und lange Zeit dauerten diese Streitigkeiten, bis schließlich auch in Niederösterreich, beschleunigt durch die Einwanderung von Abkömmlingen der oberösterreichischen Sensenschmiede, sich das neue Verfahren durchgesetzt hatte und damit der Ausgleich geschaffen war.

Nach Abschluß der Türkenkriege wurden auch die östlichsten, in Hainfeld und in den Tälern am Wechsel gelegenen Sensenschmieden zumeist von Oberösterreichern wieder aufgerichtet. Ebenso waren solche in das bayrische und salzburgische Grenzgebiet, nach Mattighofen, Talgau usw. ausgewandert, so daß vom Inn und Salzach bis zum Rande der ungarischen Tiefebene und von der oberen Moldau bis in die südlichsten Täler der Steiermark das Sensenschmiedhandwerk nach einheitlicher Art ausgerichtet und zum größten Teil von den Angehörigen einer Sippe geführt war.

Diese gewaltige Gruppe umfaßte ungefähr 130 von den 150 bis 160 Werkstätten, die in Österreich während der mehr als zwei Jahrhunderte dauernden Blütezeit dieses Handwerks arbeiteten.

Bloß die Tiroler und teilweise auch die Kärntner Schmieden nebst einigen gänzlich versprengten Außenseitern blieben abseits von dieser Gemeinschaft. Diese letzteren bewahrten in ihren Erzeugnissen eine größere Mannigfaltigkeit, verfertigten neben Sensen vielfach auch Waffen und sonstige Geräte. Es hatten auch weder Meister noch Gesellen nähere Verbindung mit dem österreichisch-steirischen Gebiet und so war wenig Gelegenheit für sie, mit dem neuen Arbeitsverfahren bekannt zu werden. Es entwickelte sich daher die Technik bei ihnen in ganz anderer Weise; in vieler Hinsicht ähnlich wie im Reich und diese Eigenarten erhielten sich zäh bis in die neueste Zeit.

Man sollte meinen, daß bei einem so raschen und weitreichenden Aufblühen eines Handwerks zum mindesten ein sehr stark wachsender Bedarf nach seinen Erzeugnissen die Ursache sein müßte. Aus der Agrargeschichte dieser Zeit ist

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

aber nichts Auffälliges zu entnehmen, was eine solche Annahme bestätigen würde. Im Gegenteil war damals die Besiedlung Ostdeutschlands schon längst vollzogen und der Dreißigjährige Krieg hatte in weiten Gebieten des Reiches die Bevölkerung sehr stark vermindert und die Landwirtschaft weit unter den Stand des 16. Jahrhunderts zurückgebracht. Der Verbrauch an Sensen kann also im ganzen nicht so sehr gestiegen sein und der unbestreitbare Aufstieg der österreichischen Sensenhämmer gerade in dieser Zeit kann nicht anders als auf Kosten der vielen kleinen städtischen Schmieden der früheren Zeit erfolgt sein.

Auffällig ist weiter, daß diese Ausbreitung des Sensenschmiedhandwerks von keinen besonderen materiellen Erfolgen für seine Träger begleitet war. Durch die ganzen Generationen des 17. Jahrhunderts und noch darüber hinaus ist nach dieser Richtung wenig zu bemerken.

Recht oft liest man zu dieser Zeit von verarmten Meistern, welche die eigene Werkstatt aufgeben und sich wieder als Schmiedknechte verdingen mußten. Die erhaltenen Verlassenschaftsabhandlungen zeigen vielfach eine starke Verschuldung und auch die Lebensverhältnisse scheinen keine üppigen gewesen zu sein.

Nach Ableben der Sara Moßerin an der Werkstatt „unter der Linde" in Micheldorf 1641 ist als Nachlaß neben der Werkseinrichtung im Inventar aufgezählt: „eine Kuh, ein Schwein, ein Stück Leinwand, etwas Haar und Garn, allerley Kuchlgeräth und Leibgewand, und von den sieben Kindern erbt ein jedes 9 Gulden, 4 β., 26 d."

In einem Übergabevertrag von Hans und Margarethe Zeyrlinger „an der Schleiffen" in Steyrling anno 1650 an ihren Sohn wird z. B. bestimmt, daß die alten Leute sich als Herberge einen Winkel in der Stube vorbehalten und als Liegerstatt „ein Örtl im Keller"; auch jede Woche einen Laib Brot, ohne Widerrede zu reichen.

Ähnliche ärmliche Verhältnisse zeigen sich in vielen derartigen Dokumenten. Die aus verschiedenen Urbarien zu entnehmenden Steuerleistungen der Sensenschmiede waren bedeutend niedriger als bei mittleren Bergbauernhöfen und standen in ungefähr gleicher Höhe mit den Abgaben der Kleinhäusler und Söldner.

Die Sensenschmiede jener Zeit waren also wirtschaftlich kaum besser gestellt, als die sonstigen Handwerker es damals auf dem Lande waren. Kein Vergleich mit der Lebenshaltung der steirischen Rad- und Hammermeister.

Ursache dieses Zustandes mag wohl zum großen Teil die starke Abhängigkeit der Sensenschmiede von den „Verlegern" gewesen sein. Diese Eisengroßhändler waren ja auf Grund der ganzen Organisation des Innerberger Eisenwesens ursprünglich allein zum Zwischenhandel befugt. Sie lieferten an den Sensenschmiedmeister nicht nur den Stahl, sondern übernahmen von demselben auch die fertige Ware, wobei es wohl sehr oft zu starken Preisdrückereien ge-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

kommen sein mag; denn 1622 verordnete der Eisenobmann, es dürfen den Steyrer Verlegern die Sensen nicht unter fl. 15 per 100 Stück verkauft werden.

In manchen Fällen besorgte der Verleger, dem der Meister ganz offiziell „zugewiesen" war, sogar den Einkauf der Holzkohle, so daß ein solcher kapitalschwacher Unternehmer eigentlich nichts weiter war als ein Heimarbeiter.

Neben den privilegierten Verlegern der Stadt Steyr schalteten sich schon frühzeitig Kaufleute in das Sensengeschäft ein, die in Kirchdorf ansässig waren. Es waren dies solche, die entweder als gelernte Sensenschmiede nebenher der Zunft angehörten und schon aus diesem Grunde die Berechtigung zum Sensenhandel in einem gewissen geringen Umfange hatten, oder in späterer Zeit auch sonstige Kaufleute, welche sich nur formhalber in die Zunft aufnehmen ließen und derselben ihr Auflagegeld bezahlten, um durch diese Zugehörigkeit besser gegen die fortwährenden Beeinträchtigungen von Seite der Steyrer Händler gedeckt zu sein.

Eines dieser Kirchdorfer Handelshäuser war von dem ehemaligen Sensenschmiedknecht Simon Redtenbacher gegründet worden und nach seinem im Jahre 1754 erfolgten Tod brachte seine Witwe, eine Wirtstochter aus Wels, geborene Mödlhammer, das Geschäft zu großem Aufschwung. Sie ritt, begleitet von ihren Söhnen, alljährlich von Kirchdorf zur Messe nach Leipzig und diese Firma Simon Redtenbacher seel. Witwe & Söhne war bis in die neuere Zeit eine der maßgebenden im Sensenhandel.

Wer von den Meistern aber irgend konnte, suchte sich so weit als möglich von allen Zwangsverbindungen unabhängig zu machen und es wurde zu diesem Zwecke nicht nur der direkte Bezug des Stahles von den steirischen Hammerherren trotz aller entgegenstehenden Schwierigkeiten immer wieder erkämpft, sondern auch der unmittelbare Verkauf der fertigen Sensen soweit als möglich bevorzugt.

Gelegenheit zu solchen Verkäufen gab besonders der Linzer Ostermarkt, auf welchem Geschäfte großen Umfanges mit auswärtigen Käufern abgeschlossen und gewöhnlich auch die Abrechnungen über bereits erfolgte Lieferungen durchgeführt wurden.

Kaufleute aus weiter Ferne, hauptsächlich aus den Städten Nürnberg, Frankfurt a. M. und Breslau waren dort zu treffen, ebenso auch Schweizer und polnische Händler.

Von sehr großer Bedeutung war auch der Hausierhandel der Sensenschmiedknechte. Diese, oft auch zugleich Häusler oder Kleinbauern in der Umgebung einer Werkstätte, kauften beim Sensenschmiedmeister Sensen und Strohmesser zu vielen Hunderten und manche davon zogen mit Roß und Wagen im Lande umher.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Das Geschäft scheint einträglich gewesen zu sein und vielen Knechten mag auch das freie Umherziehen besser gefallen haben als die schwere Arbeit in der Werkstätte. Da diese Schmiedknechte auch auf den großen Märkten verkauften und so den direkten Absatz der Meister beeinträchtigten, zeitweise auch geradezu Mangel an gelernten Schmieden in den Hämmern auftrat, weil jeder kaum freigesagte Knecht nur mehr an den Handel dachte und für die Werkstättenarbeit nicht mehr zu haben war, gab es viele Klagen und Streitigkeiten in der Zunft. Auch durch eine mehrfach wechselnde Stellungnahme der Regierung wurde Verwirrung in das Problem gebracht.

1610 beklagte sich die Knechtschaft, daß ihre Zugehörigen durch das Hausieren von Bauern und Händlern geschädigt würden. Es scheint also der Hausierhandel damals eine herkömmliche alleinige Berechtigung der Sensenschmiedknechte gewesen zu sein. In der Handwerksordnung von 1594 ist dieses Hausiergeschäft im Artikel 16 unter der Bezeichnung „Landwerch" in solchem Sinne geregelt.

1637 wurde dagegen vom Eisenobmann verordnet, daß die Knechte vom Verkauf auf dem Linzer Ostermarkt ausgeschlossen seien und auch den Meistern wird gemeinsamer Verkauf durch ein Kollegium von sieben Meistern anbefohlen, um die Preise zu halten.

1654/55 wurde die bis dahin untersagte Verkaufstätigkeit der Knechte auf den Jahrmärkten wieder erlaubt und sogar den Meistern verboten, den Knechten dabei vorzugreifen.

Im Gegensatz dazu wurden den Knechten 1674 wieder verboten, die Sensen faßweise zu verkaufen und 1685 wurde die Erlaubnis zum Hausierhandel auf jene Schmiedknechte beschränkt, die ihre Lehrzeit schon mindestens zehn Jahre hinter sich haben und in noch späterer Zeit, als eine Art Altersversorgung, ganz auf arbeitsunfähige Leute beschränkt.

1739 waren im Bereich des Kirchdorfer Handwerks elf Knechte zum Sensenhandel befugt.

Wurden aber die Sensen auch wo und wie immer verkauft, so war dabei das „Meisterzeichen", die Schutzmarke derselben, von ausschlaggebender Bedeutung. Einer fertigen Sense konnte man es ja nicht so ohne weiteres ansehen, ob sie ein erstklassiges, schneidehaltendes Gerät war, wie es der Bauer wünschte, oder sich eine mindere Qualität hinter dem annehmbaren Äußeren verbarg. So blieb für den Verbraucher nichts anderes übrig, als beim Einkauf auf die Herkunft aus einer bekannt guten Werkstätte zu achten.

Dieses Vertrauen konnte aber in allen den weiten, zumeist fremdsprachigen Gebieten, wo die österreichischen Sensen verwendet wurden und wohl kein Bauer lesen konnte, kaum an den Namen eines Meisters oder einer Werkstätte geknüpft werden, sondern dasselbe wurde allgemein dem Markenbilde ent-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

gegengebracht, welches der Meister während des Schmiedens auf die noch glühende Sense aufprägen mußte. (Siehe Verzeichnis der Meisterzeichen.)

Manche dieser Zeichen waren in länderweiten Gebieten so angesehen und berühmt, daß man dort jeden Preis für solche Sensen bezahlte und den Kauf einer Ware mit anderen Zeichen überhaupt nicht in Betracht zog. Durch ständige sorgfältigste Qualitätsarbeit konnte dieser Ruf einzelner solcher Sensenzeichen sogar bis in unsere heutige, skeptische und bloß auf Billigkeit ausgehende Zeit hinein erhalten werden.

Wann solche Zeichen für Sensen ursprünglich eingeführt wurden, ist nicht näher bekannt, doch findet sich z. B. auf Schwertern der Römerzeit schon manchmal der Name des, meist keltischen Schmiedes eingegraben.

Die ältesten Abbildungen von Meisterzeichen der österreichischen Sensenschmiede finden sich in der Kirchdorfer Handwerksordnung von 1595 und diese behandelt die Meisterzeichen mit einer Selbstverständlichkeit, welche lang vererbte Gewohnheit voraussetzt.

Jeder Meister durfte nur ein einziges solches Zeichen führen, konnte dasselbe aber vererben, verkaufen und unter besonderen Umständen auch in die Handwerkslade zurücklegen, um ein neues dafür zu wählen. Erst spät, um 1800 wurde das Meisterzeichen zwangsweise mit der Werkstätte in Verbindung gebracht und durfte nur mit dieser veräußert werden.

In der Zeit der jähen Ausbreitung des Handwerks verwendeten oft auswandernde Söhne in einer fremden Zunft das Zeichen ihres Vaters mit dessen Zustimmung, nur ganz wenig verändert, und sehr früh kam es auch vor, daß ein solches Zeichen absichtlich nachgeahmt wurde, um aus dem Ruf desselben unberechtigterweise Vorteil zu ziehen.

Bis in die neueste Zeit wurden erbitterte Streitigkeiten durch derlei Machenschaften hervorgerufen und auf entlegenen Werkstätten wurde solche Nachahmung oft so lange unbeanstandet getrieben, daß schließlich hie und da das Bewußtsein des Unrechtmäßigen entschwand, oder doch das alte Herkommen und der gute Glaube vorgeschützt werden konnte.

Daraus ergab sich manche Schwierigkeit, aber die stetig ansteigende Nachfrage nach österreichischen Sensen half schließlich immer wieder darüber hinweg; denn kein Meister durfte ja mit seiner Erzeugung über das amtlich festgesetzte Tagwerk hinausgehen.

Wirklich gefährlich wurden solche Nachahmungen dem österreichischen Handwerk nur in einem Falle, als nämlich die aufstrebenden westfälischen und rheinländischen Sensenwerke an dem Ruhm des damals noch ganz unerreichten steirischen Stahles profitieren wollten, indem sie in ausgedehntem Maße die bekanntesten alpenländischen Sensenzeichen zu verwenden begannen und mit

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

solcher, noch dazu billig abgegebener Ware auf dem deutschen und französischen Markt arge Verwirrung anrichteten.

Die in ihrem Geschäft stark geschmälerten Österreicher wandten sich an ihre Behörden, an den Eisenobmann, ja schließlich an die Kaiserin Maria Theresia selber. Aber auch deren Macht reichte nicht so weit, um den Mißbrauch abzustellen. Nach langen ergebnislosen diplomatischen Verhandlungen wurde ein Notbehelf ersonnen und den Kirchdorfer Meistern vorgeschrieben, auf ihre Sensen neben ihren herkömmlichen Meisterzeichen auch die Innungsbuchstaben, z. B. für Kirchdorf-Micheldorf K.M. aufzuschlagen, aber auch dies wurde sofort allgemein nachgeahmt.

Da erteilte Kaiser Josef II. den Kirchdorfern 1776 das Privilegium, dem Meisterzeichen und dem Innungs-Beischlag K.M. noch das österreichische Erblandswappen beifügen zu dürfen, in der Annahme, daß in anderen Staaten niemand wagen würde, ein solches Hoheitszeichen nachzuahmen. 1782 wurde dieser zweite Beischlag den Mitgliedern der Kirchdorfer Zunft ausdrücklich zur Pflicht gemacht, aber die daran geknüpfte Erwartung trog und der Absatz der Österreicher wurde weiterhin durch die Nachahmungen der reichsdeutschen Werke schwer geschädigt.

Die ganze Streitfrage wurde erst viele Jahrzehnte später auf Grund des deutschen Markenschutzgesetzes von 1874 zugunsten der Kirchdorfer entschieden; zu einer Zeit, als der einst so blühende Export nach Deutschland durch diese Machenschaften und hohe Schutzzölle längst auf einen geringen Bruchteil zusammengeschrumpft war.

Über die in der alten Zeit insgesamt angefertigten oder exportierten Mengen sind leider keine absoluten Daten erhalten, und auch auf indirektem Wege, durch Berechnungen, lassen sich darüber keine genauen Ziffern bestimmen.

Diesbezügliche Versuche scheitern vor allem daran, daß über die jeweilige Tageserzeugung der Werke keine volle Klarheit herrscht. Im 17. Jahrhundert war das Tagwerk, wie bereits mehrfach erwähnt, mit höchstens 70 Stück festgesetzt, wobei diese Ziffer scheinbar unterschiedslos für lange und kurze Sensen sowie für Strohmesser galt. In mehrfachen Eingaben an die Behörden suchten die Meister nur die Bewilligung eines Höchstquantums von 500 Stück wöchentlich zu erreichen, was hauptsächlich damit begründet wurde, daß in ungünstiger Jahreszeit, bei Frost oder Wassermangel die 70 Stück täglich ohnedies nicht erreicht werden könnten und deshalb in der übrigen Zeit eine größere Erzeugung zum Ausgleich angemessen sei.

Vom Jahre 1738 findet sich dann im Archiv des Kirchdorfer Handwerks ein Protokoll, in welchem es heißt:

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

„. . . und ist sodann verabredt und beschlossen worden, daß nach dem Jahrtag keiner mehr solle ausmachen als

der großen	6 spänigen	täglich	70 Stück
	5 „	„	100 „
	4½ „	„	115 „
	4 „	„	125 „
8 hendig pärtig oder große Schweizer			135 „
schmalle oder praitte Österreicher und polnische			150 „
7 hendige Pärtige oder Mittl Gattung			160 „
7 hendige ohne Part			175 „
6 hendige die kleinere Gattung			200 „
Schlesinger oder polnische Messer			115 „
Sicheln kleine und große untereinander			450 „
oder die kleinsten			500 „

Es seind ville, welche an diese Gattungen weniger machen, aber mehreres darf keiner machen in der Freiheit vorgesehener Straff ainer Maister-Zechen . . ."

Wann ein solches gestaffeltes Tagwerk überhaupt zum ersten Male eingeführt wurde, ist nicht bekannt. Der Übergang dürfte aber jedenfalls nicht ganz plötzlich, sondern in mehreren Etappen erfolgt sein.

Nimmt man auf Grund der obigen Tabelle eine tägliche Durchschnittserzeugung von 110 bis 120 Stück an und 260 Arbeitstage im Jahr, so würde das für die 150 österreichischen Werkstätten eine Gesamterzeugung von jährlich viereinhalb Millionen Stück ergeben, doch dürfte diese Ziffer etwas zu hoch gegriffen sein. Es gab ja unter den Werkstätten immerhin eine Anzahl von kleinen Betrieben, welche nur mit wenigen Gesellen arbeiteten oder zeitweilig ganz feierten, oder sich auch mit Anfertigung anderer Artikel beschäftigten.

Mit einiger Berechtigung kann aber angenommen werden, daß die jährliche Erzeugung Österreichs an Sensen und Strohmessern von der Mitte des 17. bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts von zwei auf vier Millionen Stück gestiegen sein mag.

Eine Aufstellung aus dem Jahre 1722 weist für die vier Grenzstationen Aschach, Haslach, Frankenmarkt und Mondsee einen Export von 358.563 Stück Sensen, 104.395 Strohmessern und 90.400 Sicheln nach Regensburg in zwei Jahren aus. Bei den damaligen strengen Vorschriften über die Handelswege konnten diese Lieferungen nur von den ungefähr fünfzig oberösterreichischen Werkstätten stammen und würden deren Gesamterzeugung etwa zu einem Sechstel umfassen.

Das behördlich vorgeschriebene und gehandhabte Verlagsystem schrieb bekanntlich im ganzen österreichischen Eisenwesen schon seit dem Mittelalter den Erzeugnissen des Vordernberges, des Innerberges (Eisenerz) und des Hüttenberges ganz getrennte Absatzgebiete vor. Nicht nur, daß das Roheisen dieser Hüttenwerke an die Großhämmer bestimmter Gebiete zur Verarbeitung gelie-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

fert werden mußte, auch der Zug des weiteren Handels mit den Halb- und Fertigwaren war streng geregelt.

Die Innerbergischen Hämmer von Hieflau, Großraming usw. mußten ihre Halbwaren nach Steyr, in beschränktem Maße auch nach Waidhofen a. d. Y. liefern und das fertige Kaufmannsgut daraus hatte im wesentlichen den Norden als Absatzgebiet; Ober- und Niederösterreich, Böhmen, Mähren, Polen, Rußland, das ganze Deutsche Reich und Frankreich.

Der Handel über Wien und nach Südbayern und Schwaben mußte mit den Vordernbergern geteilt werden. Diese hatten aber Salzburg, Tirol, Steiermark, Ungarn und den ganzen Balkan allein für sich und das Kärntner Eisenhandwerk war mit seinem Absatz auf Krain, Görz und Italien beschränkt, wovon noch der Handel mit Venedig (wenigstens theoretisch) den Steyrern allein vorbehalten war.

In dieses Schema waren im großen und ganzen auch die Sensenschmiede eingeschlossen, nur hatte die Kirchdorfer Zunft sich die Ausnahme erkämpft, einen Teil ihres benötigten Stahles aus dem Vordernberger Gebiet zu beziehen. Im Verkauf waren den Sensenschmieden dann noch einige weitere Vorschriften auferlegt; so sollten die Waidhofner z. B. nicht über Freistadt liefern und die Kirchdorfer durften wohl Sensen aus Innerberger Stahl, nicht aber solche aus Vordernberger Zeug in Krems verkaufen. Zu Anfang des 17. Jahrhunderts mußten solche Sensen aus Vordernberger Stahl sogar wieder über den Pyhrn zurück nach Steiermark verfrachtet werden. Selbstverständlich war es ein Vergehen, wenn steirische Meister ihre Sensen nach Böhmen verkaufen wollten.

Alle diese Vorschriften wurden im Laufe der Zeiten wohl vielfach durchbrochen und umgangen, haben jedoch auf die Handelsrichtungen und Absatzgebiete der einzelnen Werke bis in späte Zeit noch ihren bestimmenden Einfluß geltend gemacht.

Für die Oberösterreicher waren in ältester Zeit, wie schon gesagt, neben Linz noch Freistadt und Krems die wichtigsten Handelsplätze. Im 18. Jahrhundert wurden die direkten Beziehungen dann schon weiter gespannt und neben Regensburg, Frankfurt und Basel tauchen Breslau, Krakau, Brody, ja sogar Lübeck, Moskau, Petersburg in den Handelsbüchern der Oberösterreicher auf, während die steirischen Meister nach Zurückdrängung der Türken auf dem Balkan immer weitere aufnahmsfähige Gebiete erhalten.

Trotz mancher Rückschläge in kriegerischen Zeiten hatte das Handwerk in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts den Höhepunkt seiner Entwicklung erreicht. Zeitweise war die Beschaffung des Rohmaterials, des Zeuges und der Holzkohlen fast die einzige Sorge der Meister und die Bestellungsbriefe ihrer Kunden glichen oft wahren Bittgesuchen, waren auch manchmal von wertvollen Geschenken begleitet.

©Oberösterreichischer Musealverein -Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Unter solchen Verhältnissen konnte der Wohlstand steigen und die Sensenschmiedmeister lösten sich damit, trotzdem sie nach wie vor, ebenso wie jeder einfache Bauer, im gewöhnlichen Untertansverbande ihrer Grundherrschaft standen, gesellschaftlich aus den Reihen der sonstigen Handwerker. Besonders in Steiermark wurden sie meist als ebenbürtig unter die „Hammerherren" gerechnet, mit welchen sie vielfach auch durch die Berufstätigkeit verbunden waren, hatten doch nicht wenige Sensenschmiede damals schon Stahlfeuer für den eigenen Bedarf. Im Bereich der Kirchdorfer Zunft, wo es keine Hammerherren gab, bildeten sie eine eigene soziale Schicht, welche sich auch dem Adel gegenüber immer ganz reserviert verhielt. Es ist hier kaum jeweils vorgekommen, daß ein Sensenschmiedmeister sich um den Adel bewarb, wogegen die Familien der steirischen Hammerherren sehr häufig geadelt wurden und dann auch meist bald aus der rußigen Welt ausschieden.

Über den Reichtum einzelner Sensengewerken hat die Tradition märchenhafte Berichte überliefert, die aber einer genauen Prüfung in den seltensten Fällen wirklich standhalten. Die Inventare dieser Zeit deuten wohl auf eine bedeutend bessere Lebenshaltung, als sie noch ein Jahrhundert vorher üblich war, aber diese, ebenso wie die ausgewiesenen Barmittel gehen kaum über das Maß dessen hinaus, was zur gleichen Zeit in bürgerlichen Familien der Städte üblich war. Die umlaufenden phantastischen Berichte waren offenkundig aus der Perspektive der gleichzeitigen, wirklich armen Landbevölkerung gesehen, in deren Gesichtskreis eben die Sensenschmiedmeister weitaus die Wohlhabendsten waren.

Auch eine gewisse Großzügigkeit, mit welcher mancher Sensengewerke seine Umgebung an dem Ertrag guter Jahre teilhaben ließ, mag zu diesem Nimbus des immensen Reichtums beigetragen haben. War es doch nichts Seltenes, daß z. B. irgend ein mit Glücksgütern wenig Gesegneter in so ein Sensenschmiedhaus zu Besuch kam und Wochen, Monate, ja Jahre als Gast dort verblieb.

Die Ansammlung übergroßer Vermögen wurde schon durch die traditionelle Kinderzahl verhindert, welche sich meist um das Dutzend oder darüber bewegte. Bemerkenswert ist auch der fast vollständige Mangel besonderer kaufmännischer Talente unter den Sensenschmieden. Angesammelte Kapitalien wurden häufig benachbarten Klöstern oder Herrschaften gegen Zinsen überlassen, zur Verbesserung der Werke, zur Errichtung schöner Wohnhäuser, allenfalls auch zum Ankauf von Wald- und Grundbesitz verwendet, in verhältnismäßig geringem Maße auch zu Gastereien für sich und ihre Arbeiter. Es fiel aber keinem ein, etwa nach Art der Kaufherren der Städte mit dem Kapital zu arbeiten, Handelsunternehmungen zu gründen oder dergleichen. Daran mag wohl auch der Umstand mitgewirkt haben, daß sie eben durch Besitz und Beruf auf dem Lande, meist in abgelegener Gegend festgehalten waren.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde;.download unter www.biologiezentrum.at

Die Herstellung vorzüglichster Sensen blieb da ihr größter Ehrgeiz. Wird doch von einem „Prietaler" Josef Weinmeister in Leonstein erzählt, er habe einst einige tausend breite polnische Sensen anfertigen lassen und die seien so tadellos und schön ausgefallen — daß er sie gar nicht verkaufen wollte! — Sie standen in Fässern wohlverpackt in der trockenen Sensenhütte und alle Jahre wurden sie vom Besitzer einmal vorgenommen, mit Genugtuung betrachtet, sorglich geputzt und wieder aufgehoben. Ein unerbittliches Geschick hat diesem Idyll bald ein Ende bereitet.

Mit der Wende zum 19. Jahrhundert traten ja mehrfache schwere Prüfungen an weite Kreise des Handwerkes heran. Die Franzosenkriege beeinträchtigten den Export, auf welchen das so stark angewachsene Handwerk unbedingt verwiesen war, und brachten schwere Kapitalsverluste. Nicht immer ging es ja so romanhaft günstig, wie in einem Falle des Werkes Wasserleith bei Knittelfeld durch Überlieferung berichtet wird.

Es gab dort französische Einquartierung und als der befehligende Offizier von Sensenwerk und Sensen hörte, fragte er nach den Vorräten und bemerkte dann, daß man ja in Frankreich Sensen benötige und gab seinen Leuten verschiedene Befehle. Der entsetzte Gewerke mußte darauf zusehen, wie seine aufgestapelten Fässer voll Sensen auf Fouragewagen gerollt und ohne viel weitere Erklärungen abtransportiert wurden. Er war ganz gebrochen über den schweren Verlust, bis er nach einer längeren Zeitspanne den Wert der Sensen von einem französischen Handelshaus bei Heller und Pfennig vergütet erhielt.

Schon die durch die Kriege verursachten Absatzstockungen allein brachten vielfach schwere Geldnöte und die Regierung mußte sogar eingreifen und eine größere Menge von Sensen belehnen, welche in Linz eingelagert wurden.

Nach einigen Jahren besonders guten Geschäftsganges um 1830 brach, insbesondere für die Oberösterreicher, eine besonders schlimme Katastrophe herein. Starke Zollerhöhungen Frankreichs und die endgültige Gründung des gesamtdeutschen Zollvereines in den Jahren 1833/34, die eine gleichgerichtete Tendenz verfolgte, sperrten den Werken ihre wichtigsten Absatzgebiete. Dazu kam die Abkehr Österreichs von manchen wirtschaftspolitischen Grundsätzen, welche seinerzeit Kaiser Josef eingeführt hatte: Verbot der Stahlausfuhr zugunsten der heimischen Fertigwaren-Manufaktur, Verbot der Auswanderung von Eisenarbeitern u. a., wodurch dann die Sensenwerke in Westfalen und in Frankreich instand gesetzt wurden, ihre Erzeugung stark zu vergrößern und dort auch neue Werke errichtet werden konnten.

Die Sensenerzeugung Oberösterreichs, welche bis dahin vorwiegend in jene Gebiete verkauft worden war, sank dadurch für lange Jahre auf einen beispiellosen Tiefstand.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die siebenundfünfzig oberösterreichischen Sensenhämmer hatten zu normaler Zeit, Anfang des 19. Jahrhunderts, einen Jahresbedarf von 45.000 Zentner Stahl gehabt und daraus ungefähr drei Millionen Stück Sensen und Strohmesser erzeugt und konnten weiterhin kaum eine Million im Jahre verkaufen. Nur einzelnen wenigen der Meister gelang es, ihre Betriebe notdürftig weiterzuführen, oft auch nur durch Anhäufung unverkäuflicher Vorräte.

Viele Hämmer wurden auf Jahre gänzlich stillgelegt und namenloses Elend kam über die Hunderte von Sensenschmiedknechten, von denen ja viele Familien hatten und die in den abgelegenen Alpentälern keinen anderen Verdienst finden konnten.

Manche begüterte Gewerken versuchten ja durch „Notstandsarbeiten", Straßenbauten und dergleichen zu helfen, auch einige Bauten von größeren Herrenhäusern, welche in diese Zeit fallen und sonst unverständlich wären, dürften in diesem Sinne aufzufassen sein. Bei der langen Dauer der Stockung mußten aber alle solchen Mittel versagen.

Bittschriften wurden an die Regierung in Wien gerichtet, aber diese konnte den verlorenen deutschen und französischen Markt nicht wiedergewinnen. Die Sperre dauerte fort und bald konnte gar nichts mehr nach Deutschland verkauft werden. In Frankreich erhöhte sich in dieser Zeit die Zahl der Sensenhämmer auf 67, worunter sich ein großes Unternehmen in Toulouse befand, das allein 200.000 Stück jährlich zum Verkauf brachte.

Noch 1848 richteten die Sensengewerken Oberösterreichs eine gedruckte Eingabe an die österreichische konstituierende Nationalversammlung in Wien, in welcher sie unter ausführlicher Darlegung der obwaltenden Verhältnisse anregen, es möge bei der Reichsversammlung in Frankfurt a. M. wegen Abstellung dieser Schwierigkeiten interveniert und der Anschluß Österreichs an den Deutschen Zollverein in die Wege geleitet werden.

Als auch diese keinen Erfolg brachte, waren die Gewerken des Bittens müde und verstummten.

Ihre Rettung war inzwischen von anderer Seite gekommen. Der Verkauf nach Polen und Rußland, der schon seit Jahrhunderten geübt worden war, wurde gerade in dieser Zeit durch die fortschreitende Besiedlung und Erschließung weiter Gebiete für die Landwirtschaft von immer größerer Bedeutung.

Schon um 1820 wurden 1.2 bis 1.5 Millionen Stück aus ganz Österreich dorthin verkauft. Das Bank- und Handelshaus M. Scheibenpogens Eidam in Linz war besonders um die Ausgestaltung dieses Absatzes bemüht. Im Osten war die Handelsfirma Hausner & Violand in Brody lange Zeit eine der bedeutendsten in diesem Geschäft. Daneben betätigten sich Laskiewicz in Krakau und verschiedene Handelshäuser in Breslau, Königsberg und Tilsit. Auch einzelne russische Großhändler aus dem Innern dieses Reiches, wie

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

die berühmten Filimonoff in Rylsk, Gusskoff in Moskau und andere, scheuten die weiten Reisen nicht und kamen mit ihren Dolmetschern alljährlich nach Österreich, um an Ort und Stelle mit den Gewerken ihre umfangreichen Geschäfte abzuschließen.

Die Preise, welche sich da erzielen ließen, waren wohl lange nicht so günstig, wie man es von den alten Geschäften nach dem Westen gewohnt war und die Gewerken mußten in ihren Hämmern nach jeder Möglichkeit einer Kostensenkung Ausschau halten. Der Markt war aber dauernd aufnahmefähig, so daß man die Erzeugung, das „Tagwerk" ständig vergrößern konnte und die Betriebe wieder voll beschäftigt waren.

Eine arge Störung gab es jedoch auch da wieder in den Jahren 1863 bis 1866, als die ängstliche russische Regierung infolge des polnischen Aufstandes die Einfuhr von Sensen aus Österreich verboten hatte; denn solche Sensen waren von den Bauern in großem Umfange als Waffen benützt worden.

In vielen Alpentälern gab es da wieder große Not und die Handelsbeziehungen blieben auch nachher noch jahrelang beeinträchtigt, weil damals die Senseneinfuhr nur aus Österreich, nicht aber aus Preußen verboten war und dies von den Werken in Westfalen benützt wurde, um den Absatz teilweise an sich zu reißen.

Das Geschäft konnte aber dank dem glänzenden Ruf der österreichischen Sensen doch wieder zurückerobert werden und der Gesamtexport stieg gegen 1880 auf etwa sechs Millionen Stück jährlich (ungerechnet die Sicheln und Strohmesser), woran Rußland ungefähr drei Viertel Anteil hatte. Zur gleichen Zeit betrug der Inlandverkauf in der Österreichisch-ungarischen Monarchie mindestens eine weitere Million Stück.

Die Werke arbeiteten mit Hochbetrieb und zu den etwa 150 Hämmern, welche schon seit jeher bestanden, kamen gerade in dieser Zeit noch einige neue; denn mancher Stahl- und Eisenhammer Steiermarks, der durch die neuen Verhüttungsmethoden überflüssig geworden war, wurde von seinem Besitzer zur Sensenschmiede umgestaltet, damit er weiter nutzbar bleibe.

Das Handwerk als solches stand aber gerade um diese Zeit unmittelbar vor seinem Ende.

Die 1859 proklamierte Gewerbefreiheit ermöglichte es unternehmenden Gewerken, ihre Betriebe auszudehnen, zwei und drei „Tagwerke" wurden mit entsprechenden Arbeiterpartien nebeneinander in einzelnen Werken erzeugt. Maschinentechnik und Industrialisierung hielten ihren Einzug, die Lage der Werke zu den Eisenbahnen, die kaufmännische Führung des Geschäftes wurde ausschlaggebend.

Der einsetzende schärfste Konkurrenzkampf fegte alles Altmodische hinweg und innerhalb eines Zeitraumes von 25 Jahren war ein volles Hundert der alten

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Sensenhämmer stillgelegt oder zu größeren Unternehmungen zusammengezogen und in vielen bisher regsamen Bergtälern war es totenstill geworden.

Die gesamte Erzeugungsmenge Österreichs war dabei noch gestiegen; in manchen günstigen Jahren auf acht bis zehn Millionen Stück Sensen, wovon sieben bis acht Millionen in das Ausland wanderten; aber diese Dinge betreffen nicht mehr das alte Handwerk, sondern die österreichische Sensen-Industrie mit allen ihren Vorteilen und Nachteilen, stehen also hier nicht mehr zur Erörterung.

Siedlung und Werksanlage.

Der Platz, wo vor alter Zeit ein Sensenhammer errichtet wurde, war vor allem bestimmt durch das Vorhandensein einer geeigneten Wasserkraft.

Nicht gar zu gering sollte dieselbe sein, denn die Wasserräder für Hammer und Schleife — welche schon zu Anfang den Grundstock jeder Werkstatt bildeten — benötigten immerhin mehrere Pferdekräfte; aber auch große Wasserläufe waren gemieden. Man hatte ja keine Verwendung für große Energiemengen; dabei war die Wehranlage kostspielig und Hochwasserschäden konnten leicht den wirtschaftlichen Ruin des Besitzers herbeiführen, waren es doch nur kleine Handwerksmeister, bisherige Faustschmiede, welche den Unternehmungsgeist hatten, etwa eine alte Messererschleife umzubauen, oder mit obrigkeitlicher Genehmigung eine Werkstatt neu „auf grünem Wasen" zu errichten.

So waren es meistens Bäche von wenigen hundert bis zu etwa tausend Sekundenlitern normaler Wassermenge, an welchen die Werke entstanden.

Anlagen, wie z. B. diejenigen in Scharnstein an der wasserreichen Alm, waren Ausnahmen und verdankten ihre Entstehung auch dem wohlhabenden Grundherren Helmhart Jörger selber, welcher das Risiko solcher Bauten auf sich nehmen konnte.

Waldreichtum der Gegend war natürlich eine ebenso wichtige Voraussetzung, aber an Wald und Holz war in den vom Erzberg doch schon weitab gelegenen Tälern des Alpenrandes damals noch kein Mangel.

Um einen solchen „Sensenhammer" gruppierte sich dann im Lauf der Jahre und Jahrhunderte stets eine ganze Siedlung. In unmittelbarer Nähe der Werkstätte wurde der „Kohlbarren" errichtet, ein Gebäude, in das, häufig mittelst einer Dacheinfahrt, die benötigte Holzkohle fuhrenweise eingebracht wurde und in welchem ein vorsorglicher Meister oft einen halben Jahresbedarf oder mehr auf Vorrat lagern hatte.

Eine „Sensenhütte", wo die angefertigte Ware bis zum Verkauf lagerte, war gewöhnlich aus Holz erbaut, wegen der größeren Trockenheit gegenüber

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

einem steingemauerten Gebäude, in welchem den Sensen die Gefahr des Rostens eher drohte. Irgendwo angebaut war auch die „Kram", der Raum, in welchem die frisch angefertigten Sensen sortiert und verpackt wurden. Der Name dürfte mit dem Wort Krämer zusammenhängen, also die Keimzelle einer Verkaufsabteilung bedeuten.

Daneben war das Herrenhaus; häufig so nahe an der Werkstätte erbaut, daß man Tag und Nacht die Erschütterung der schweren Hammerschläge darin spüren konnte. Dazu kam noch das „Schmiedhaus", als Wohnung für die ledigen Knechte und Buben, dann Stallungen und sonstige landwirtschaftliche Gebäude, welche in alter Zeit freilich oft recht bescheiden waren und nur einem Paar Pferden und wenigen Rindern Unterkunft boten.

In manchen Fällen war der Sensenschmiede noch ein einfaches Sägewerk oder eine Mühle als Nebenbetrieb angegliedert. Auch eine Kohlstatt war oft in der Nähe errichtet, um das sich in einem solchen Betrieb immer wieder ansammelnde Abfallholz von Zeit zu Zeit zu verkohlen und damit nutzbringend zu verwerten.

Mit dem Aufblühen des Gewerbes, welches in die Mitte des 18. Jahrhunderts in die Höhe der Barockzeit fällt, wurden die ursprünglich zumeist hölzernen Werksgebäude oft in Steinmauerwerk mit schön geschwungenen Giebeln ausgebaut. Ein eigenes Gebäude mit Wasserkraftanlage für ein Kleinhammerl kam später dazu, Grundbesitz und Stallungen dehnten sich und in guten Zeiten wurde vielleicht auch neben dem bescheidenen alten ein größeres neues Herrenhaus erbaut. (Tafeln 20 und 21.)

Altes Herkommen war es, daß unmittelbar neben der Werkstatt wenigstens eine Linde gepflanzt war, mit der Bestimmung, im Falle eines Brandes den Funkenflug von den übrigen Gebäuden abzuwehren. Es fehlte auch kaum irgendwo ein Standbild des hl. Florian, als Schutzpatron der Feuerarbeiter und Nothelfer gegen solche Gefahren.

An das Herrenhaus schloß sich immer ein Garten, wohlgepflegt, oft mit den seltensten Blumen und Pflanzen geziert, ein Stolz der Besitzer, und mit einem freundlichen „Salettl" zu heiterer Beschaulichkeit einladend. Ein Zwinger für Jagdhunde, ein „Hirschgarten" oder auch ein Scheibenstand zeugten dafür, daß das Waidwerk gepflegt wurde.

Das räumliche Zentrum und auch der Mittelpunkt im Denken und Trachten des Meisters war aber immer der Hammer, mit welchem Namen sowohl die wichtigste Arbeitsmaschine wie auch das ganze Werksgebäude bezeichnet wurde. Für das Letztere war auch die Bezeichnung Werkstatt oder „Schmidtn" in Gebrauch.

Die technische Anlage des Werkes begann mit dem Wehr; je nach der Örtlichkeit, entweder mittelst Piloten erbaut, oder aus „Steinkästen" zusammen-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

gesetzt. Es waren dies aus schweren Stämmen gezimmerte Fachwerke, welche, mit großen Steinen ausgefüllt, schon durch ihr Gewicht dem Anprall der stärksten Hochwässer trotzen konnten.

Auf solcher Grundlage waren dann von der Überfallkante, dem Wehrbaum ausgehend, zwei schräge Bretterböden angeordnet, das „Taflert" (Getäfel), über welches das überschüssige Wasser des Baches in den Tümpel abfließen konnte, und das Gegentaflert, das, gegen den Wasserlauf einfallend, gut abgedichtet, ein Versickern desselben unter der Anlage verhindern sollte.

An einer Seite war dann der „Scherm" erbaut, eine massive Balkenwand mit Einlaßöffnung für das nötige Betriebswasser und einer Schütze, einer „Falln" zum Absperren desselben.

Unmittelbar dahinter war im Boden des anschließenden „Fluders" eine Vertiefung und eine Auslaufschütze, das „Sandbeil", angeordnet, durch welches der bei Hochwässern eingeschwemmte Sand und Schotter wieder abgedriftet werden konnte.

Der „Fluder", das künstlich aus Holz zusammengezimmerte Wassergerinne, führte dann je nach der gegebenen Lage, in den Boden eingesenkt oder auf Säulen, Jochen und von diesen getragenen schweren Längsbäumen, den „Fluderstraßen", zum Hammergebäude, wo es dann die zur möglichsten Ausnutzung des Gefälles tief in den Boden eingesenkte „Radstube" überdeckte.

Diese Radstube war, so weit sie über die Erde hervorragte, von allen Seiten mit Brettern verschalt, um eine Vereisung der Räder im Winter möglichst zu verhindern. Sie enthielt gewöhnlich vier bis fünf Schaufelräder, und zwar je eines für den Zain- und Breithammer sowie den Schleifstein und ein bis zwei weitere zum Betrieb der großen Blasbälge.

Je nach Wassermenge und Gefälle waren diese Räder verschieden gebaut, hatten aber zumeist acht bis zehn Schuh Durchmesser und zwei bis drei Schuh Schaufelbreite.

Nach einer alten Regel sollten sich die Umdrehungszahlen bei voller Belastung und bei Leerlauf wie 55 zu 100 verhalten, um den besten Nutzeffekt zu erzielen.

Die Wehranlagen waren meistens aus Tannenholz gebaut und hatten, wenn nicht Hochwässer sie vorzeitig zerstörten, eine Lebensdauer bis zu 100 Jahren. Zu Wasserrädern und Fluderwänden wurde gewöhnlich Lärchenholz verwendet. Trotz dieses guten Materiales konnten jedoch solche ihren Dienst selten länger als dreißig Jahre versehen, da diese Teile ihrer schwächeren Abmessungen wegen früher vermorschten als die schweren Stämme der Wehrbauten.

Die Drehzapfen der Wasserräder, die „Ploizapfen", waren mit breiten Eisenflügeln in den Wellen, den „Grindeln", eingekeilt und in alter Zeit sehr oft in Stöcken aus Birn- oder Weißbuchenholz gelagert.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Das Hammergebäude des 18. Jahrhunderts war stets ein einziger ungeteilter Raum von ungefähr fünf zu zehn Klafter Weite, mit Rücksicht auf die notwendige tiefe Lage der Wasserrad-Grindel gewöhnlich etwas in den Boden eingesenkt und bis zu den Trambalken zwei bis zweieinhalb Klafter hoch. Eine Decke war in den Raum nicht eingebaut, sondern auf den Trambalken lediglich der Länge nach eine Brücke aus Pfosten, der sogenannte „Feuergang", von welchem aus die Blasbälge zugänglich waren.

Der Raum hatte meist zwei Tore und an den beiden Giebelseiten hohe, schmale Fenster, während in der hölzernen Längswand an der Wasserseite hoch oben über dem Fluder eine Reihe breiter, niedriger Fenster angeordnet war.

Der Boden bestand aus der natürlichen Erde und war gewöhnlich recht uneben, da er beim Setzen der Hammergerüste und dergleichen oft aufgegraben werden mußte.

Von den vier Feueressen waren meistens zwei in Ecken des Gebäudes und zwei an der gemauerten Längswand angeordnet.

Außer den bereits genannten Einrichtungen, Breit- und Zainhammer und der Schleife enthielt die normale Werkstätte noch die zu den vier Feueressen zugehörigen Blasebälge, den Härtetrog sowie eine Reihe von Ambossen für die Handarbeit als wichtigste Einrichtungen.

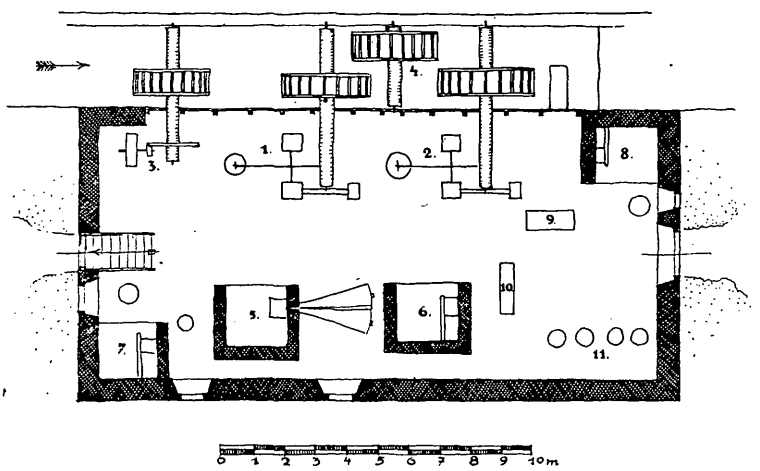


Abb. 5. Plan des Sensenhammers im Furt zu Leonstein. Umgebaut um 1750.

1. Zainhammer; 2. Breithammer; 3. Schleife; 4. Balgrad; 5. Garb- und Zainfeuer; 6. Breitfeuer; 7. Abrichtfeuer; 8. Ausmachfeuer; 9. Hartentrog; 10. Abschaber-Bank; 11. Standplatz der Hammerer.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

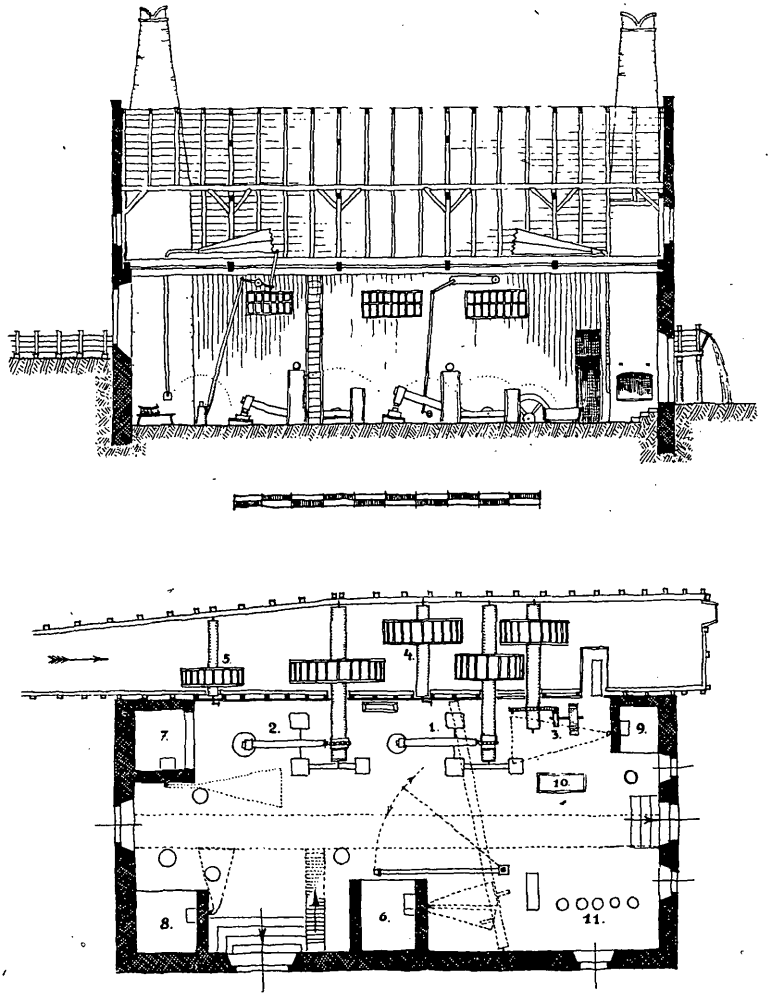


Abb. 6. Plan des Sensenhammers im Prietal zu Leonstein, nach der Erneuerung vom Jahre 1832.

1. Zainhammer; 2. Breithammer; 3. Schleife; 4. u. 5. Balgräder; 6. Garb- und Zainfeuer; 7. Breitfeuer; 8. Abrichtfeuer; 9. Ausmachfeuer; 10. Hartentrog; 11. Standplatz der Hammerer.

Mit Rücksicht auf den eingangs erwähnten Zweck dieser Abhandlung, einer möglichst eingehenden Schilderung der Technik der alten Schmiede, sollen im folgenden diese wichtigsten Stücke der Betriebseinrichtung näher beschrieben werden.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

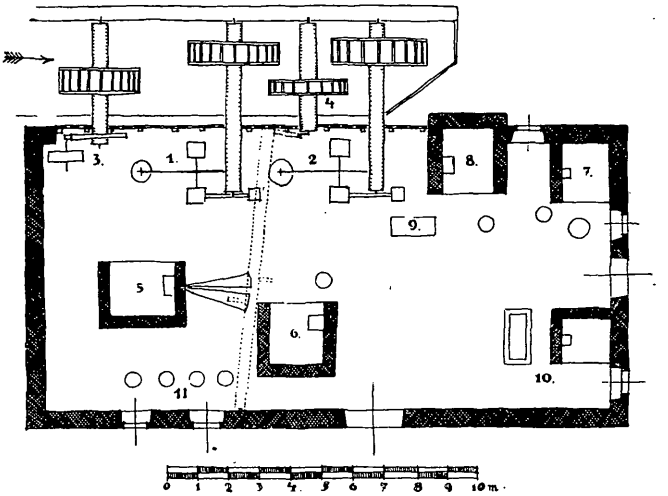


Abb. 7. Plan des Sensenhammers in Schmiedleiten, Leonstein. Umgebaut 1870.
1. Zainhammer; 2. Breithammer; 3. Amboßschleifstein; 4. Balgrad; 5. Zainfeuer; 6. Breitfeuer; 7. Abrichtfeuer; 8. Härtenfeuer; 9. Härtentrog; 10. Färbfeuer und Rauhfärbglosn; 11. Stand der Hammerer.
(Sensenschleifstein und Kleinhammerl befanden sich in einem Nebengebäude).

Der Zainhammer.

Entstanden als verkleinerte Nachbildung der in den steirischen Hammerwerken verwendeten Teutsch-, Wällisch- und Streckhämmer, war der Zainhammer der alpenländischen Sensenschmieden stets als Schwanzhammer ausgebildet, d. h. als zweiarmiger Hebel und der Stiel oder „Halb" desselben hatte seinen Drehpunkt an den Zapfen oder „Duten" des Wagringes im rückwärtigen Drittel der Gesamtlänge. Dieser Hammerhalb war ein ausgesuchter, im Dezember gefällter und sorgfältig getrockneter Rotbuchenstamm von ungefähr zehn Zoll Durchmesser und hatte eine Länge von neun Schuh. Derselbe trug außer dem Wagring noch am hinteren Ende den Glockring oder Pröllring, am vorderen Ende den Hammerkopf aufgekeilt.

Der Zainhammerkopf hatte ein Gewicht von ungefähr 120 bis 150 Pfund, der Wagring etwa 80 Pfund und der Pröllring 25 bis 30 Pfund.

Der in alter Zeit verwendete Amboß von 80 Pfund war in einer eisernen Schabotte von 350 bis 400 Pfund Gewicht mit zwei starken eisernen Keilen befestigt und diese Schabotte saß wieder in einem „Schabottenstock", einem fast senkrecht und zirka ein Klafter tief in die Erde eingegrabenen starken Eichenstamm. Ungeachtet des festen Holzes dieser Unterlage war doch die darin ausgestemmte Vertiefung, in welcher die Schabotte stand, noch durch eine Menge

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

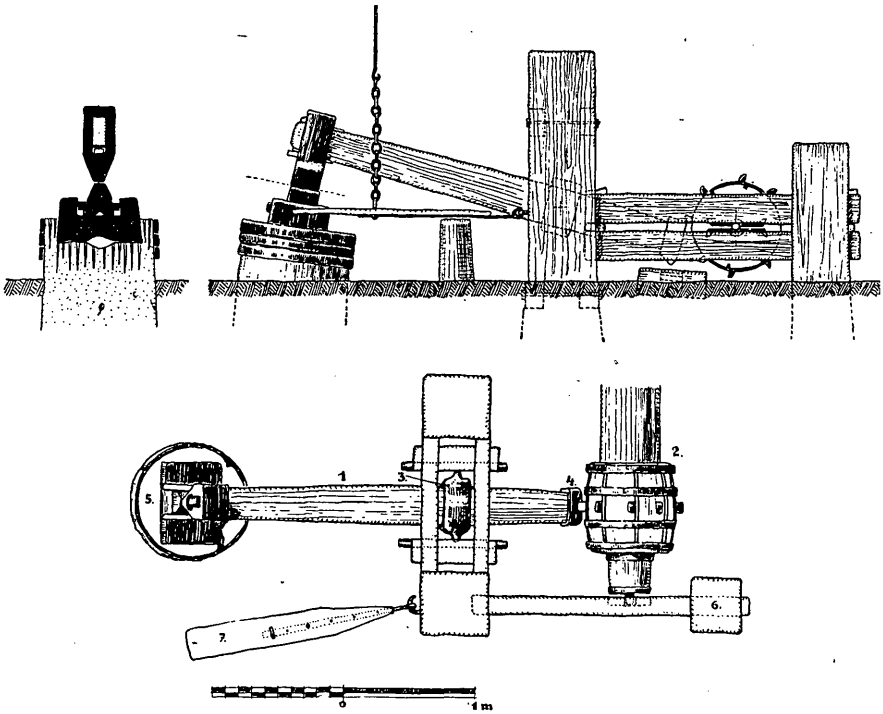


Abb. 8. Zainhammer.

1. Hammerhalb; 2. Grindl mit Pauke und Erteln; 3. Wagring; 4. Pröllring; 5. Schawaten; 6. Hudlstock; 7. Schudlbank.

eingeschlagener Holzkeile verfestigt und die eingestellte Schabotte wurde auch noch durch rund herum eingetriebene Keile aus Buchenholz fixiert.

Eine ganze Partie von sechs bis acht Leuten mußte sich mit schweren Schlägeln tagelang mühen und viel Most wurde gewöhnlich vertilgt, bis zwischen der Menge der eingetriebenen Keile das ursprüngliche Holz des Stockes kaum mehr zu sehen war und die Schabotte auf Jahre hinaus dann den fortwährenden Schlägen des Hammers unverrückbar standhalten konnte. Selbstverständlich mußte dieser Schabottenstock zuerst mit schweren Eisenringen bewehrt werden, damit er durch die vielen Keile nicht zersprengt wurde.

Der bewegliche Hammerhalb, bzw. Wagring hatte seinen Drehpunkt in zwei horizontal verschiebbaren Eisenstangen, den sogenannten „Reinstangen", welche mittelst Holzklötzen und Keilen zwischen den Grundpfeilern der ganzen Vorrichtung, dem klaftertief in die Erde gegrabenen und noch durch einen „Schwerboden" festgelegten eichenen „Hammergerüst" eingeklemmt waren.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

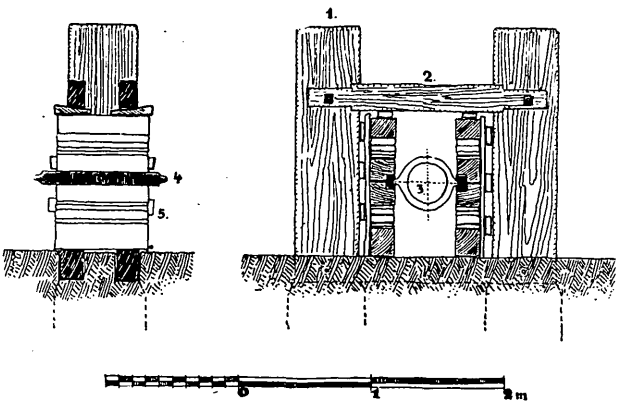


Abb. 9. Hammergerüst.
1. Gerüststöcke; 2. Gerüstbänder; 3. Wagring; 4. Reinstangen; 5. Reinstöcke und Zulagen.

Hinter den beiden Stöcken dieses Hammergerüstes war noch ein kleinerer dritter Eichenstock, der „Hudlstock", eingegraben, der als Fixpunkt für zwei Längsbalken, die „Anawell", diente, zwischen welchen wieder der Drehzapfen des Grindels gelagert war.

Alle diese Teile waren untereinander durch zwischengelegte Bretter und Holzkeile verfestigt, doch in einer Art, daß alles gegeneinander verstellt werden konnte, wie es der Gang und Schlag des Hammers erforderte.

Der ungefähr zwanzig Zoll starke Wasserrad-Grindel war hinter dem Hammergerüst verstärkt und in diesem verstärkten, mit Eisenringen bewehrten Teil, der „Pauke", waren in genau gleichen Abständen acht bis zehn Stahldaumen, die „Ertl", eingekeilt, deren aufeinanderfolgendes Auftreffen auf den Pröllring den Hammerhalb in Bewegung setzte.

Der Zainhammer machte in der Minute 280 Schläge und wurde durch eine unter dem Pröllring angeordnete Pröllplatte an zu weitem Aufgehen gehindert und durch deren Prellwirkung mit verstärkter Wucht gegen den Amboß bewegt.

Es ist begreiflich, daß bei diesem dauernden und wuchtigen Gang der Hammerhalb sehr stark beansprucht wurde und trotz Bewehrung mit Eisenreifen nach kürzerem oder längerem Gebrauch Risse durch den Faserverlauf bekam, welche den Schlag ungleichmäßig und damit gute Arbeit unmöglich machten. Ein solcher Hammerhalb mußte daher von Zeit zu Zeit, manchmal schon nach wenigen Wochen oder auch nur Tagen des Gebrauches ausgewechselt werden.

An dem Gerüst des Zainhammers drehbar befestigt und dabei noch mittelst Kette an einem Dachbalken aufgehängt, befand sich dabei noch die sogenannte

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

„Schudlbank", ein Brett, welches dem Hammerschmied bei der schweren Arbeit des Garbens als Sitz diente.

Knapp an der hölzernen Radstubenwand befand sich noch ein schmaler Wassertrog, in dem die ausgeschmiedeten Stahlschienen abgeschreckt wurden.

An der dem Wasser abgewendeten, anderen Längswand des Hammergebäudes war nahe beim Zainhammer die zugehörige Esse, das Zain- und Garbfeuer. Diese Esse war ein viereckiger, mit ungefähr einem Klafter innerer Weite massiv aufgemauerter Schacht, der sich nach oben zu einem Rauchfang verjüngte. Die Herdfläche war ungefähr zwei Schuh über dem Boden der Werkstatt mit Ziegeln gepflastert und nach der Hammerseite zu der ganzen Breite nach offen. (Tafel 22.)

An der eigentlichen Feuerstelle war in dieses Pflaster ein Kasten aus schweren Eisenplatten eingesenkt, welcher die Feuergrube bildete. Das Pflaster diente

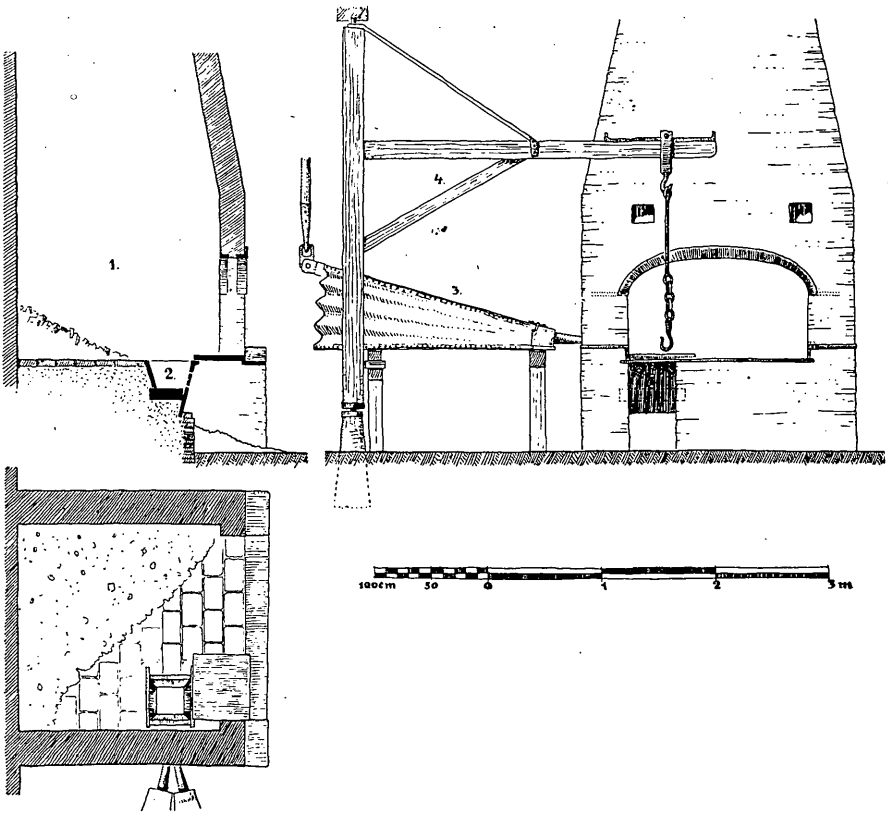


Abb. 10. Garb- und Zainfeuer.
1. Eßkobel; 2. Feuergrube; 3. Blasbälge; 4. Schwenkbarer Kran.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

im übrigen dazu, um die Kohle für den Handgebrauch dort aufzuschütten; auch hatte dort ein kleiner Trog für Lehmwasser zur Schweißarbeit seinen Platz. Die vordere Eisenplatte der Feuergrube hatte ein oder mehrere Löcher, die „Kotlucken", durch welche man enstehende flüssige Schlacken, „das Schmidtkot", in eine unter der Herdfläche befindliche Grube ablassen konnte.

Die gewölbte Öffnung der Esse war, um Beschädigungen des Mauerwerkes zu verhindern, an den Mauerkanten oft schwer mit Eisen gepanzert.

An der Seite der Esse waren, ungefähr in der Höhe des Herdes und etwas schräg nach abwärts gerichtet, zwei einfache, schmale, ungefähr sechs bis sieben Schuh lange Blasbälge nebeneinander auf einer Balkenlage befestigt und wurden von einem Wasserrad mittelst Kurbel, Schwingbalken und Gestänge abwechselnd aufgezogen und zusammengedrückt. Die Ausströmrohre, die Pfeifen, führten dicht nebeneinander zu der Esse hin, wo ihre Enden in einer Düse, ein „Eßeisen", hineinragten.

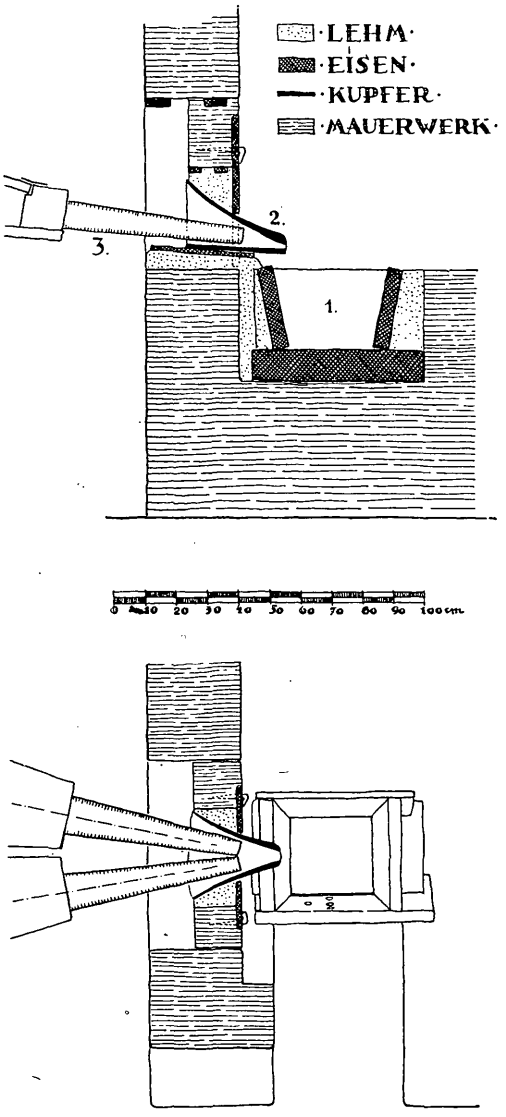


Abb. 11. Garb- und Zainfeuer, Detail.
1. Feuergrube aus Eisenplatten; 2. Eßeisen; 3. Blasbalgpfeifen.

Dieses Eßeisen (welches auch so genannt wurde, wenn es der längeren Haltbarkeit wegen aus Kupfer bestand) wurde in genau bestimmter Lage in einer seitlichen Öffnung des Essen-Mauerwerkes festgemauert, und zwar so, daß das

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Ende derselben unmittelbar über den Rand der Feuergrube hineinragte. Die Öffnung der Düse, aus welcher die Luft ins Feuer strömte, war hier, wie auch bei allen sonstigen Sensenfeuern, breit und niedrig, in Form eines Kreisabschnittes, im Gegensatz zu den Frischfeuern, bei welchen das Eßeisen eine kreisrunde Öffnung hatte.

Vor den Blasbälgen und der Esse war noch ein einfacher Kran angeordnet, mit dessen beweglichem Arm schwere Werkstücke aus dem Feuer heraus zum Hammer geschwenkt werden konnten.

Der Breithammer. (Tafel 22.)

Dieser war ganz ähnlich gebaut wie der Zainhammer, nur in allen Teilen etwas schwerer ausgeführt. Der Hammerkopf hatte ungefähr 160 Pfund Ge-

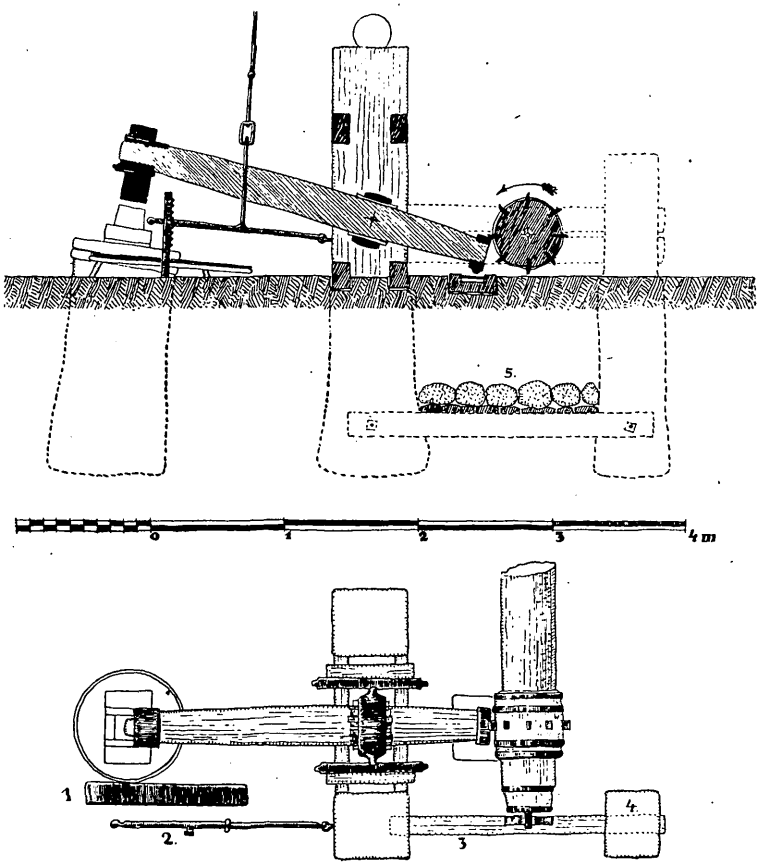


Abb. 12. Breithammer.
1. Zunterplatte; 2. Faßstange; 3. Anawell; 4. Hudlstock; 5. Schwarboden.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

wicht und eine bedeutend schmälere Bahn als der Zainhammer. Er machte ungefähr 180 Schläge in der Minute und der Hub des Hammerkopfes betrug dabei viereinhalb bis sechs Zoll. Die Spitzen der Ertl an der Pauke waren ungefähr zwölf Zoll voneinander entfernt.

An der Stelle der Schudlbank des Zainhammers befand sich beim Breithammer die „Faßstange", ein Hebelwerk aus Eisenstangen, mit welchem der Eßmeister während der Arbeit selber den Wasserzulauf zum Rad und damit die Schlaggeschwindigkeit des Hammers regeln konnte. Unmittelbar neben dem breitflächigen Amboß war eine lange, schmale Eisenplatte auf niedrigem Schemel gelagert, die „Zunterplatte", und vor dem Amboß und der Schabotte stand ein niedriger Stuhl, auf welchem der Eßmeister bei seiner Arbeit saß.

Auf der oberen Fläche der Hammergerüst-Stöcke befand sich in vielen Werken je eine große, massive Eisenkugel. Durch die Erschütterungen beim Gang des Hammers waren dieselben stets in ganz langsamer, ruckweise rotierender Bewegung und sahen durch dieses ständige Scheuern auf ihrer Unterlage stets blank aus, wenn der Hammer in Betrieb war. Der Sage nach sollten es Kanonenkugeln sein oder wenigstens solche symbolisieren, zum Gedenken an die Tapferkeit, mit welcher sich die Sensenschmiede, insbesondere jene von Waidhofen a. d. Y., bei den Türkeneinfällen an der Verteidigung ihrer Heimat beteiligt hatten.

Die zum Breithammer gehörige Esse war ganz ähnlich gebaut wie diejenige des Zainhammers, hatte jedoch nur eine kleinere, flache Feuergrube aus Ziegelmauerwerk und die Feuerstelle war gegen den Kohlenschüttplatz zu durch einen niedrigen Wall aus Steinen oder Mauerwerk abgegrenzt. Dieser hatte den Zweck, die Flamme und Glut auf einen schmalen, dafür aber möglichst in die Tiefe gestreckten Raum auseinanderzudrängen. Es war ja der Zweck dieses Feuers, die eingehaltenen Sensen auf ungefähr der Hälfte ihrer Länge möglichst gleichmäßig zu erhitzen.

Als Gebläse diente ein sehr großer, mittelst Wasserrad angetriebener sogenannter Doppelbalg, welcher eine feste Mittelwand und oben und unten, durch Leder damit verbunden, je ein bewegliches Brett hatte. Das Gestänge griff an dem unteren Brett an und die Luft wurde durch ein Ventil in den oberen Teil gepreßt, welcher, mit Gewicht beschwert, als Windkessel diente und die Luft in gleichmäßigem Strom durch ein Blechrohr der Feuerung zuführte. Meist hatte ein solcher Balg auch ein Sicherheitsventil, das sich selbsttätig öffnete, sobald die obere Balghälfte prall gefüllt war. Die großen Ventilklappen waren mit Lammfell abgedichtet. Anfertigung und Reparatur der Vorrichtungen wurde durch eigene Balgmacher besorgt, welche von Werk zu Werk ziehend ihre Tätigkeit ausübten.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

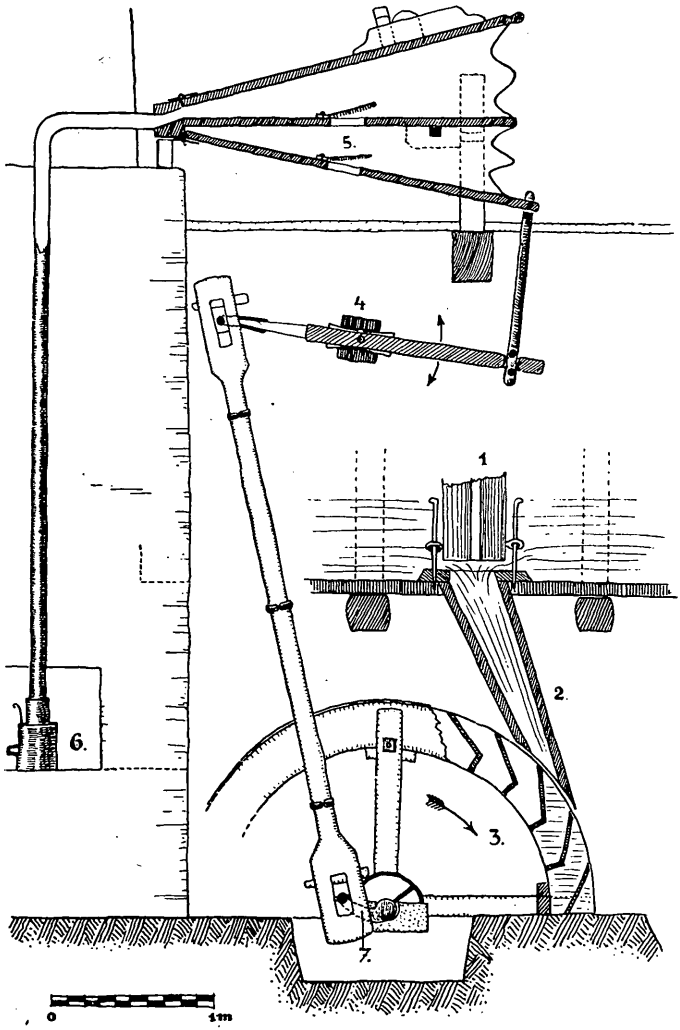


Abb. 13. Blasbalg zum Breitfeuer mit Antrieb.
1. Stößel im Fluder; 2. Schoßröhre; 3. Balgrad; 4. Schwingbalken; 5. Ventile; 6. Wind-Schuber; 7. Werfel (Kurbel).

Alle Blasbälge mit Ausnahme jener des Zainhammers waren aus Gründen der Platzersparnis gewöhnlich auf den Trambalken des Daches gelagert und nur vom sogenannten Feuergang aus zugänglich.

Das Abrichtfeuer.

Dieses war gleich gebaut wie das Breitfeuer, nur hatte es einen kleineren Doppelbalg, welcher mittelst Trittstange von den dort beschäftigten Arbeitern

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

bedient wurde. Unmittelbar vor dem Eintritt der Windleitung in das Eßeisen der Feuerung waren Blechschieber angebracht, mit welchen eine genaue Regulierung des Gebläses möglich war.

Ein großer und ein kleiner Amboß war das einzige Zubehör dieser Esse.

Die Härtnerei.

Zu dieser gehörte eine vierte Esse wie die vorigen. Der Blasebalg dazu hatte meist Wasserantrieb, da dieses Feuer dauernd in starkem Brand erhalten werden mußte.

Dazu gehörte der Härtetrog aus Kupfer, welcher in einen hölzernen Brunnengrander eingesenkt war. Es mußte stets mit frischem Wasser durchgespült werden, damit sich der geschmolzene Rindstalg im Trog bei dem fortwährenden Eintauchen glühender Sensen nicht zu sehr erhitzen konnte.

Am Rande des Troges befand sich noch eine horizontal angeordnete Eisenplatte, die „Ausstreichplatte", zum Auflegen der Sensen und in der Nähe noch ein großer Wassergrander und eine Kiste mit Sägespänen, mittelst welcher die gehärteten Sensen von den letzten Resten des anhaftenden Fettes gereinigt wurden.

Die Schleife

war ein weiterer wichtiger Bestandteil der Werkseinrichtung. Das große Wasserrad derselben trug auf seiner Welle ein aus Holz angefertigtes großes Zahnrad, „Kamprad", dessen aus Hainbuchen- oder Mehlbirnholz angefertigte Zähne in einen rechtwinkelig dazu auf der eisernen Schleifsteinwelle angebrachten „Triebling" eingriffen. Dieser Triebling, wie er auch bei alten Mühlen verwendet wurde, ersetzte das kleine Zahnrad und seine Stege, welche die Zähne ersetzten, waren ursprünglich aus Dirndlkirschenholz; es wurden aber in späterer Zeit zumeist solche aus Eisen verwendet.

Der Schleifstein von ungefähr vier Schuh Durchmesser und einem Schuh Dicke bewegte sich mit zirka zweihundert Umdrehungen in der Minute und wurde während der Arbeit aus kleinen Holztrögen und Rinnen ständig mit Wasser berieselt.

Als Material für diese Steine wurde gewöhnlich Flyschsandstein verwendet und solche Steine in der Gegend von Schlierbach bei Kirchdorf und Waidhofen an der Ybbs hergestellt. Die bei den Messerern von Steinbach a. St. verwendeten roten Gosauer Schleifsteine waren für die Zwecke der Sensenschmiede zu weich.

Die Schleifsteine waren in alter Zeit, da man Schraubflanschen noch nicht kannte, lediglich mit Holzkeilen auf der vierkantigen Welle, der „Schleifsteinspindel", aufgekeilt, was dazu beitrug, daß bei übermäßig raschem Gang die

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

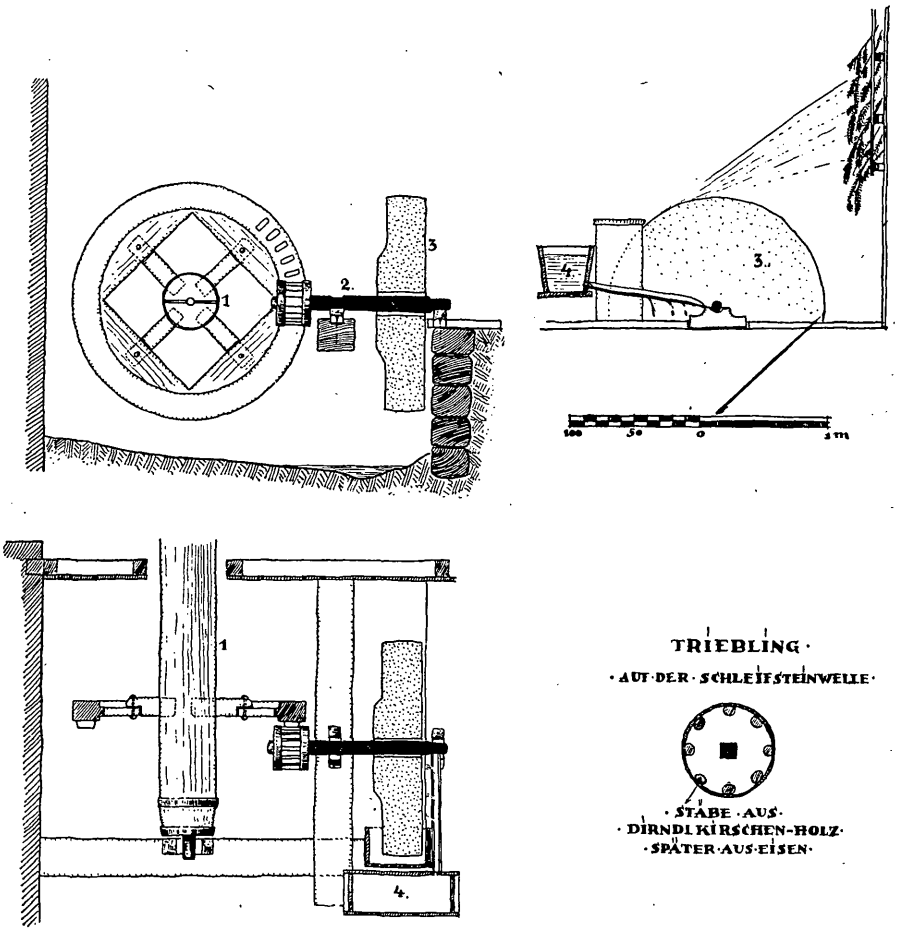


Abb. 14. Sensenschleifstein.
1. Grindel mit Kamprad; 2. Schleifsteinspindel mit Triebling; 3. Schleifstein; 4. Wassergrander.

Gefahr des Zerspringens groß war. Unglücksfälle ereigneten sich dadurch nicht selten und der gläubige Sinn dieser Zeit versuchte solche dadurch zu bannen, daß beim Aufziehen des Schleifsteines Heiligenbilder zwischen die Befestigungskeile gegeben wurden.

Außer den bisher beschriebenen Einrichtungen enthielt der Hammer noch eine ganze Menge Kleinzeug; eine einfache Hebelschere, Bänke für die Abschaber und solche zum Ablegen der Arbeitsstücke, verschiedene Ambosse und Holzstöcke für die mit Handhämmern arbeitenden Schmiede. In den Winkeln stan-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

den Stöße von gefüllten Kohlkörben aufeinandergeschlichtet und an den Wänden sah man kleine Kästchen, in denen die Schmiede ihr Jausenbrot, Tabak und dergleichen verwahrten.

Zum Schluß soll hier noch der Beleuchtungsfrage gedacht werden. Die Arbeit in den Hämmern begann ja früh und dauerte bis zum späten Abend, so daß die Zeit der natürlichen Tageshelle im Winter bei weitem nicht ausreichte und nach Möglichkeit nur zu jenen Arbeiten ausgenützt wurde, zu welchen gutes Licht erforderlich war. Im übrigen genügte dann vielfach der Feuerschein aus den Essen.

Wo dieser nicht ausreichte, wurden hauptsächlich hölzerne Leuchtspäne verwendet, und zwar in zweierlei Sorten. Die Kienspäne aus Föhrenholz wurden als Nebenbeschäftigung von alten Einlegern, Köhlern u. dgl. mit starkem Messer von ausgesuchten, geradfaserigen, trockenen Holzscheiten so dünn wie möglich abgespalten. Die Buchenspäne, welche im allgemeinen ruhiger brannten, wurden aus frischem Holz mit Hilfe eines schweren Hobels angefertigt und zum Trocknen auf Hürden geflochten.

So weit man den ungefähr zweieinhalb Schuh langen Span nicht mit der Hand dorthin führte, wo man Licht benötigte, wurde er auf einen Spanhalter gegeben, einen senkrechten Pflock mit Klemmvorrichtung, in welcher man den Kienspan flach, den Buchenspan hochkant befestigte, das brennende Ende etwas abwärts geneigt.

Nur der Eßmeister hatte zu seiner heiklen Arbeit regelmäßig eine Laterne, einen Holzkasten mit Glasfenster, in welchem eine offene Ripsöl-Lampe brannte.

Für besondere Fälle verwendete man Unschlittkerzen in Leuchtern, welche meist nur dazu eingerichtet waren, in einem Ring oder an irgend einem Vorsprung der Wand aufgehängt zu werden, wie solche auch bei den Bergknappen üblich waren.

Eisen und Stahl.

Die Grundlage des ganzen alpenländischen Schmiedehandwerks während des Mittelalters und der folgenden Jahrhunderte war bekanntlich der Erzberg und die Güte des aus seinen phosphorfreien Erzen erzeugten Eisens.

Die Verhüttung dieser Erze geschah in Innerberg-Eisenerz und Vordernberg und ebenso auch in kleinen sonstigen Vorkommen in den österreichischen Alpen mit Hilfe der sogenannten Stucköfen. Das waren Schachtöfen von einigen Metern Höhe, welche mit abwechselnden Schichten von Erz und Holzkohle beschickt und durch große, mit Wasserrädern betriebene Blasbälge zu möglichst starker Glut gebracht wurden.

Die mit den damaligen Mitteln erreichbaren Höchsttemperaturen waren jedoch nicht ausreichend, um damit die Ausscheidung von flüssigem Roheisen zu

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

bewirken. Es entstand nach ungefähr zwölfstündiger Feuerung auf der Sohle des Ofens bloß eine teigartige Masse von zusammengesintertem Schmelzprodukt, welche schließlich, nachdem eine eigene Öffnung an der Vorderseite des Ofens aufgerissen worden war, in noch weißglühendem Zustand mit Zangen und Winden herausgezogen wurde.

Ein solcher Klumpen wog bei den kleinen Stucköfen der Frühzeit wenige Zentner, welches Gewicht im 16., 17. und 18. Jahrhundert mit der steten Vergrößerung der Öfen auf zehn bis vierzehn Zentner und mehr gesteigert wurde.

Dieses „Stuck" oder Maßl (massa ferri) hatte ungefähr die Form eines Brotlaibes und bei mittlerer Größe etwa zwei zu drei Schuh Durchmesser und eine Dicke bis zu einem Schuh. Es wurde sofort nach dem Ausbringen aus dem Ofen noch in glühendem Zustand mit keilförmigen Werkzeugen, Schredl und Schrotteisen und schweren Schlägeln in zwei Hälften geteilt, welche als „Halbmasseln" die roheste Form des Eisens als Handelsware darstellten. Sie wurden von den Radwerken oder Plahäusern, wie die Hütten damals genannt wurden, oft auf große Entfernungen hin zu den Hammerwerken verfrachtet, wo dann die weitere Verarbeitung geschah.

Solche Hammerwerke befanden sich in großer Zahl an den Seitenbächen der mittleren Enns zwischen Hieflau und Reichraming, wo das Eisen von Innerberg verarbeitet wurde, und in vielen Orten des oberen Ennsgebietes um Admont, Rottenmann, Trieben, Schladming, Donnersbach usw., wo neben örtlichen Erzeugnissen hauptsächlich Vordernberger Halbmassen verwendet wurden.

Das „Ausheizen" in den Hammerwerken bestand darin, daß die Blöcke wieder zu starker Glut erhitzt und sodann unter einen langsam gehenden Hammer mit mehreren Zentnern Bärgewicht gebracht wurden. Unter diesem wurden die Halbmassen durch Abspalten von Teilstücken und Ausschmieden derselben in die handlichere Form von zwanzig bis vierzig Pfund schweren „Kloben" gebracht.

Die Masseln hatten keineswegs eine einheitliche Zusammensetzung, sondern bestanden bei vielfachen Einschlüssen von Schlacken und unvollkommen reduziertem Erz vor allem in ihren äußeren Partien aus kohlenstoffarmem, weichem Eisen, während die inneren Teile, der „Kern", kohlenstoffreich, also Stahl war.

Durch das schichtenweise Abspalten suchte man diese Sorten zu trennen und bei dem folgenden Überschmieden wurden Schlacken und Einschlüsse herausgepreßt, das Material durchgeknetet und im Gefüge verbessert und verfeinert.

Die äußeren Partien ergaben dabei Kloben aus weichem, gut schmiedbarem Eisen, dann kam eine Harteisen-Sorte, „Hammereisen" oder „Zwizach" genannt, weiterhin ein weicher Rohstahl (eine besondere Abart desselben wurde von den Vordernbergischen Hammerwerken „Mock" genannt), darauf der

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

„Mittelstahl" und schließlich aus der Mitte des Massels die beste, kohlenstoffreichste Sorte, der „Kernstahl".

Bei den großen Masseln der Spätzeit ergaben sich größere Mengen an weichem Eisen und Kernstahl, während die Mittelsorten nur in geringeren Quantitäten erzeugt wurden.

Diese einfach überschmiedeten Kloben wurden als „rauher Zeug" oder „rauher Stahl" bezeichnet und jede Sorte hatte nach weiterer Verarbeitung ihren bestimmten Verwendungszweck. So wurde z. B. der Mittelstahl neben Kernstahl hauptsächlich vom Messererhandwerk und zum Anfertigen von Hacken, Bohrern u. dgl. verbraucht, während die Sensenschmiede Kernstahl aus dem Innerberger Gebiet und dazu Vordernberger Mock als das Geeignetste für ihre Ware bevorzugten.

Es scheint, daß die Steyrer Eisenhändler, welche von Innerberg ein absolutes Handelsmonopol hatten, den Sensenschmieden anstatt Mock stets das Hammereisen aus ihrem Gebiet aufdrängen wollten und zeitweise erreichten sie es auch, daß den Oberösterreichern der Bezug von Mock über den Pyhrn aus Steiermark direkt verboten wurde. Die Innung der Kirchdorf-Micheldorfer Sensenschmiede wußte sich aber nach jahrelangen Streitigkeiten mit Beschwerden und Eingaben an die Regierung stets wieder das Bezugsrecht für den Mock zu erkämpfen.

So war z. B. von 1629 bis 1632 der Bezug von Mock über den Pyhrn vollkommen gesperrt und 1634 wurde mit den Verlegern von Steyr ein Abkommen über einen beschränkten Bezug getroffen. Nach neuerlichen Streitigkeiten wurde endlich am Allerheiligenabend 1671 von Vertretern der Innerberger Hauptgewerkschaft, des Sensenschmiedhandwerks, deren Grundobrigkeiten und so weiter ein endgültiger Vergleich geschlossen, wonach jede der sechsunddreißig Sensenschmiedwerkstätten im Steyer- und Kremstal befugt sein sollte, wöchentlich je einen Sämb leobnerischen, also Vordernberger Mock direkt von den Hammermeistern zu beziehen, also insgesamt 4680 Zentner jährlich. Dagegen verpflichteten sich dieselben, ihren ganzen weiteren Bedarf an Scharsach- und Kernstahl, Hammereisen und Zwizach von der Innerberger Gewerkschaft durch deren Verleger zu beziehen. Die zum Kirchdorfer Handwerk gehörigen sechs Meister im Ennstal und bei Freistadt sind in dem Abkommen nicht erwähnt.

Um 1738 entschloß sich dann die Innerberger Hauptgewerkschaft (die vereinigte Schwerindustrie um den Norden des Erzberges), auch ihrerseits Mock nach Vordernberger Art zu erzeugen. Mit welchem Erfolg dies geschah, ist nicht näher bekannt, denn kaum fünfundzwanzig Jahre nachher wurde bei den Radwerken in Eisenerz eine grundlegende Umstellung vorgenommen, indem dieselben anstatt der bisherigen direkten Erzeugung von schmiedbaren Eisen- und Stahlsorten in den Stucköfen zum indirekten Verhüttungsverfahren übergingen

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

und in sogenannten Floßöfen (den Vorgängern der heutigen Hochöfen), mit höherer Temperatur und in kontinuierlichem Betrieb flüssiges, hochgekohltes Roheisen erzeugten. Dieses mußte dann in den Hammerwerken durch neuerliches Einschmelzen im Frischverfahren entkohlt und dabei je nach Bedarf in verschiedene Eisen- und Stahlsorten umgewandelt werden.

Bestimmte Übergangsqualitäten zwischen Eisen und Stahl mit vermutlichem Kohlenstoffgehalt von 0.4 bis 0.6 % wurden dann als Mock und Mockstahl an die Sensenschmiede geliefert, doch bevorzugten auch da noch die Sensenschmiede das Vordernberger Fabrikat. Dieses hartnäckige Festhalten an dem Bezug über den Pyhrn mag neben gewissen, heute nicht mehr überprüfbaren Qualitätsunterschieden auch den Grund gehabt haben, daß die Steyrer Verleger auf Grund ihrer Monopolstellung stets höhere Preise verlangten, als solche im direkten Verkehr zwischen den Sensenschmieden und den obersteirischen Hammermeistern üblich waren.

Es scheint auch, daß in der Zeit der Stucköfen unter dem Namen Hammereisen nicht nur eine bestimmte Sorte Zeug aus den Masseln verkauft wurde. Aus gewissen in den Stucköfen neben den Masseln sich ansammelnden Mengen von flüssigem Roheisen, „Kraglach", wurde nach entsprechender Überarbeitung in einem Frischprozeß ebenfalls eine Harteisensorte, ein minderwertiges Produkt, erzeugt, welches häufig Hammereisen genannt wurde und vielleicht Ursache gewesen sein mag, diesem Namen ein gewisses Odium zu verleihen.

Recht bezeichnend zu dieser ganzen Frage ist ein bezügliches Rundschreiben des Kirchdorfer Handwerks:

Ersamb sonders liebe Meistern.

Es will die löbl. Innerbergische Gewerkschaft eine Mockfabrizierung aufrichten und denen Sengsschmidtmaistern anstatt des Zwizach oder Hammereysen anhenken, welcher aber bey weithem nicht so guett, als der Vordernbergische. Dan er nur von der Matery als wie der Zwizach ist, zusamb geschmiedtet wierdt. Also wollet Ihr euren Zeugführern verbietten, daß keiner solchen Mock annemben, noch in euer Zeugbüchel einschreiben lassen, weniger für Mock bezallen, denn die Gewerkschaft suchet damit einzuschleichen, wodurch dem Handtwerch ein großes Praeiudicium anwachsete.

Nebst schöne Grüeß verbleiben

Euer Dienstwillige
Zöch und Viermaister eines ersamben Handtwerchs
der Sengsschmidtmaister zu Khürch und Micheldorf.

Kürchdorf den 23. Jannuarii anno 1738.

Der in den Hammerwerken auf die eingangs beschriebene Art hergestellte rauhe Stahl war zur Anfertigung irgendwelcher Werkzeuge noch nicht geeignet, sondern mußte im sogenannten Gerbverfahren nochmals überarbeitet werden. Dazu wurden aus den Kloben lange flache Schienen geschmiedet und diese in verschiedener Anzahl paketiert und unter dem Hammer wieder zusammengeschweißt, wodurch der Stahl verfeinert und elastischer gemacht wurde.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Aus dem Mittelstahl wurde z. B. auf solche Art der von den Messerern und Werkzeugschmieden für gewöhnliche Ware so begehrte „Frumbstahl" und „Vorder-Hackenstahl" erzeugt. Der Kernstahl hieß nach erfolgter Gerbung „Scharsachstahl" oder kurz „Scharsach", welches Wort ein alter Ausdruck für Rasiermesser ist.

Diese Arbeit geschah ursprünglich ebenfalls in den Hammerwerken; im 14. und 15. Jahrhundert tauchten aber daneben sogenannte „Schrottschmieden" und „kleine" oder „Zainhämmer" als meist selbständige Betriebe auf, welche die Gerbung des Stahles besorgten.

Sie erzeugten neben den Rohklingen für die Schwertschmiede, welche „Schrott" hießen, auch für die damaligen Sensenschmiede sogenannte Knittel, flache Stäbe aus gegerbtem Zeug, welche dann in reiner Handarbeit zu fertigen Sensen ausgeschmiedet wurden.

Als die Sensenschmiede dann im 16. Jahrhundert anfingen, Wasserhämmer aufzustellen, bezogen sie Mock und Scharsachstahl, um daraus selber die Knittel oder Zaine anzufertigen, oder übernahmen sogar die erste Gerbung des Stahles in den eigenen Betrieb und bezogen nur mehr rauhen Zeug von den Hammerwerken.

Nach 1762 wurden in einzelnen Sensenwerken auch richtige „Stahlfeuer" mit den zugehörigen Hämmern errichtet und der benötigte Stahl aus Flossen von grauem Roheisen selber hergestellt.

Daneben wurden aber stets noch verschiedene Sorten gegerbten Stahles von auswärts bezogen, unter anderem auch sogenannter Karntner Stahl, vermutlich aus dem Hüttenberger Gebiet. Diese Qualitäten kamen in ausgeschmiedeten quadratischen Stäben, in flache, kleine Fässer, sogenannte „Lageln", verpackt, zur Lieferung. Der Zeug jeglicher Sorte wurde zumeist mit eigenen Pferden beim Hammerwerk abgeholt; es gab jedoch auch Frächter, welche sich vorwiegend mit dem Zeugtransport befaßten, sogenannte „Zeugführer".

Gehandelt wurde Mock und Stahl nach Zentnern; größere Gewichtseinheiten waren 1 Sämb = 2½ Zentner, und 1 Meiller = 10 Zentner.

Kohle.

Ebenso wichtig wie Eisen waren Holz und Holzkohle für den Bestand aller Hämmer.

In ältester Zeit besaß das Holz an sich in den Alpen kaum irgendwelchen Wert, und der Besitz dieser Wälder bedeutete für den Landesfürsten in erster Linie die Möglichkeit der Jagdausübung. Sonst konnte man aus dem Wald nur indirekt Nutzen ziehen, indem man Menschen darin ansiedelte, welche dort ihren Lebensunterhalt fanden und an die Grundherrschaft Steuern entrichteten.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

So dürfte es wohl auch für die ältesten Eisenarbeiter der Alpenländer eine Selbstverständlichkeit gewesen sein, daß sie das nötige Brennmaterial aus den Wäldern ihrer Umgebung holten. Als die meisten Gebiete dann dichter besiedelt wurden und unter geordnete Verwaltung kamen, wurde die Berechtigung zum Errichten solcher Werkstätten ausdrücklich unter Festsetzung eines Entgeltes vom Landesfürsten verliehen.

In dem Lehensbuch des Herzogs Albrecht III. heißt es z. B. 1380:

„Item Berthold Schilher Richter zu dem Weyr hat zu lehn ain Schrotsmit die im mein Herr hat erlaubt ze slahen und hat darzu verlihen zwen Kolgraben, den fuchsgraben und den Grasanger und dient in das Urbar gen Steyr als ander schrotsmitten."

Wobei es ganz unausgesprochen bleibt, ob der „Dienst" an die Herrschaft Steyr für die Errichtung der Schmiede oder für die Ausbeutung der Kohlgräben zu bezahlen war.

Als in der Folge immer mehr Hütten und Hammerwerke entstanden, wurden die günstig gelegenen Waldungen bald zu wenig, um den Bedarf an Holzkohlen nachhaltig zu decken. Zur Erhaltung des ganzen, so wichtig gewordenen Eisenwesens mußte daher die Regierung mit strengen Maßregeln eingreifen. Die Wälder um den Erzberg wurden mit wenigen Ausnahmen den Radwerken, also den Schmelzhütten, vorbehalten; die Hammerwerke mußten sich weiter entfernt in den Tälern der oberen und mittleren Enns und ihrer Zuflüsse ansiedeln und das Kleinhandwerk, die „Manufakturisten", welche die Erzeugnisse der Hammerwerke zu Kaufmannsgut verarbeiteten, wurden zum guten Teile in noch weiter vom Erzberg entfernte Ortschaften und Täler verwiesen.

Eine systematische Planwirtschaft wurde mit der Bergordnung von 1553, der sogenannten „Widmung" von 1569 und der Waldordnung von 1604 eingeführt, durch deren Vorschriften sowohl Bezugsrechte an Brennmaterial, Roheisen und Halbzeug als auch die Lebensmittelversorgung der im Eisenwesen beschäftigten Arbeiter einer strengen Regelung unterworfen waren.

Jedem Eisenwerk wurden bestimmte Waldteile, sogenannte „Verlaßberge" zugewiesen, wo der Gewerke gegen Entrichtung eines mäßigen Stockzinses seinen Bedarf an Holzkohlen durch eigene Holzknechte und Köhler beschaffen konnte.

Kleineren Unternehmern wurden auch „Kohlbauern" zugewiesen; Wald und Bergbauern, welche aus ihrer Landwirtschaft nicht den vollen Lebensunterhalt hatten und daher im Winter Holzarbeit und Kohlenbrennerei in den herrschaftlichen Waldungen als Nebenverdienst zugewiesen erhielten, mit der Verpflichtung, ihre erzeugten Holzkohlen um festgesetzten Preis an einen bestimmten Verbraucher zu liefern.

Die ausgedehnten Wälder der ursprünglich Habsburgischen, später fürstlich Lambergischen Herrschaft Steyr waren dem Eisengewerbe auf solche Art zur

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Gänze gewidmet und neben dem Fürsten als Grundeigentümer hatte der Eisenobmann, ein hoher staatlicher Beamter, großen Einfluß auf die Bewirtschaftung und Zuteilung der Wälder.

So streng wurde diese Regelung gehandhabt, daß der Fürst, als er einmal aus den Wäldern seiner eigenen Herrschaft Steyr für seine Hofhaltung in Wien eine größere Menge Brennholz anforderte, vom Eisenobmann eine Absage erhielt, mit der Begründung, daß der Bedarf der Eisenwerke nicht voll gedeckt sei!

Die meisten Sensenschmiede der Kirchdorf-Micheldorfer Zunft hatten Verlaßberge bei der Herrschaft Steyr, daneben aber auch eine Anzahl Kohlbauern zugeteilt und bei der stets herrschenden Knappheit an Brennmaterial war es ein vielgeübter Unfug der Meister, sich gegenseitig durch Versprechungen und Überpreise diese Kohlbauern „auszukaufen". Manche Beschwerdeschrift in dem Zunftarchiv behandelt solche Übergriffe und schon in der Handwerksordnung von 1595 ist diesem Vorgehen ein besonderer Artikel gewidmet.

Die Verlaßberge waren zumeist Waldflächen von einigen hundert Joch Ausdehnung, welche den Kohlenbedarf eines Werkes für längere Zeit decken konnten; waren sie ausgebraucht, so wurde über Ansuchen ein anderes Gebiet als Ersatz zugeteilt.

Auch nach Aufhebung des ganzen Widmungssystems durch Kaiser Josef II. im Jahre 1782 blieben diese Gewohnheitsrechte noch lange bestehen und erst im 19. Jahrhundert, insbesondere in der liberalen Zeit nach 1848 gelang es der Herrschaftsverwaltung Steyr durch verschiedene Prozesse, diese unbequemen Belastungen abzuschütteln und das freie Verfügungsrecht über die im Vergleich zu dem althergebrachten Stockzins im Wert auf ein Vielfaches gestiegene Holz- und Kohlennutzung zu gewinnen.

Der Hort der alten Planwirtschaft, die Eisenobmannschaft, war ja verschwunden und die Behörden und Ämter der neuen Zeit hatten kein Verständnis für solche Bindungen, sondern huldigten einem unbeschränkten Eigentumsbegriff. Es war dies ein arger Schlag für die Gewerken, welche nun die benötigten Holzkohlen zu bedeutend höherem Preis auf freiem Markte kaufen mußten, und ein gewichtiger Antrieb, die Rationalisierung der Feuerungen, die Einführung der Flammöfen, durchzuführen.

Die jahrhundertelang üblichen, offenen Feuer fraßen ja geradezu ungeheure Mengen von Holzkohlen. Der Jahresverbrauch eines Werkes betrug nach verschiedenen vorhandenen Aufschreibungen durchschnittlich 600 bis 800 Muth zu 30 Stockerauer Metzen, also 12.000 bis 15.000 Hektoliter Holzkohle, zu deren Herstellung eine Menge von ungefähr 2500 bis 3000 Raummeter Buchenholz erforderlich war. Zur nachhaltigen Versorgung eines einzigen Sensenhammers war daher bei dem nicht übermäßig starken Zuwachs in den Gebirgswaldungen eine Fläche von 1200 bis 1500 Joch Wald nötig; — und dabei gab es an der

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

oberen Steyer und Krems sowie ihren Nebenbächen stets 36 solcher Hämmer! Es ist wohl begreiflich, daß die Behörde äußerst wachsam sein mußte, um einen so hohen Bedarf dauernd sicherzustellen. Es zeigen diese Ziffern aber auch die überragende wirtschaftliche Bedeutung dieser Werke für solche arme Gebirgstäler, in denen die Kohlenlieferung fast die wichtigste Erwerbsquelle für die Bewohner war. Anderweitige Verwendung für das vorhandene Holz gab es ja damals kaum, zum mindesten nicht für die hauptsächlich vorkommende Holzart, die Rotbuche.

Die Holzknechte arbeiteten jahraus jahrein in dem Verlaßberg ihres Werkes, dessen Lokalname oft heute noch an solchen Waldteilen haftet.

Hand in Hand mit den Holzknechten werkten die „Kohler", vielfach etwas wunderliche Menschen, denen man einen besonderen Hang zur Beschaulichkeit nachsagte. Hieß doch ein alter böser Spruch: — sieben Jahr Soldat und drei Jahr Roßknecht; nachher is einer faul genug zum Kohler.

Immerhin hatte aber auch diese Arbeit ihre Mühen und Beschwerden, wollte gelernt und mit Sorgfalt ausgeführt sein, um ein gutes Resultat zu zeitigen.

Auf zehn Schuh Länge wurden die Buchenstämme zerschnitten und diese „Dreilinge" auf dem mit Lehm fest ausgestampften „Kohltenn" und schwachen Stangen als Unterlagen möglichst eng zusammengeschlichtet zu einem Stoß von 15 bis sogar 20 Klafter Länge und 4 bis 6 Schuh Höhe. Ein solcher Stoß, ein „Kohlwerk", wurde dann „schwarz gemacht", d. h. rund herum in etwa spannenweitem Abstand aus Pflöcken und „Aufsatzbrettern" eine Wand aufgerichtet und der Zwischenraum mit Erde und Kohlenklein, der „Lösche", ausgefüllt, der Stoß auch mit diesem Material zugedeckt.

Das eine, niedrigere Ende des Stoßes blieb oben frei und dort wurde auf demselben ein Feuer entzündet und stundenlang unterhalten. War dadurch die oberste Lage der Dreilinge genügend in Glut geraten, so wurde auch diese Stelle mit Lösche zugedeckt und die Glut konnte sich im Inneren des Kohlwerkes weiterfressen. Reguliert wurde das Fortschreiten des Brandes durch kleine Zuglöcher, welche der Kohler mit einem Stab an bestimmten Stellen in die Löschhülle bohrte, wobei auf Windrichtung, Regen oder Trockenheit usw. Rücksicht genommen werden mußte. Oft war es auch nötig, durch Aufgießen von Wasser oder Anhäufen einer dicken Lage Lösche auf der Decke eine zu rasch brennende Partie zu dämpfen.

Bei gutem Brand mußte die Glut im oberen Teil des Stoßes immer um ungefähr ein Klafter weiter vorgeschritten sein als am Grunde und sollte täglich nicht mehr als höchstens vier bis sechs Schuh fortschreiten, so daß ein großes Kohlwerk etwa vier Wochen brannte. Je langsamer der Gang war, desto günstiger die Ausbeute.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

War der Brand nach dem „Ankenten" etwa zwei bis drei Klafter weit vorgeschritten, der durchkohlte Teil auf nahezu die Hälfte der ursprünglichen Höhe eingesunken und die Glut darin zum größten Teil erstickt, so daß den Zuglöchern ein blauer Rauch entstieg, dann begann der Kohler zu „stören". Die Bretterplanke wurde an diesem Teil entfernt, die Lösche weggeschaufelt und die entstandenen Kohlen mit dem Störhaken auseinandergezogen und zum Abkühlen ausgebreitet. Die noch vorhandene Glut wurde, so weit als nötig, mit Wasser begossen, um sie zu dämpfen.

Wenn die Kohle zuverlässig ausgekühlt war, dann wurde sie mit dem „Laffel" auf ein grobes Sieb, die „Kohlrumpel", geworfen, um die Lösche auszuscheiden. Oft wurden noch mit einem weiteren Sieb die kleinen Brocken, der „Praschen", abgesondert und beides dann in einer Hütte, dem Kohlbarren, untergebracht, denn die Kohle sollte ja nicht unnötig naß werden, was der Schmiedmeister beanständet hätte.

An größeren ständigen Kohlungen waren meist abwechselnd zwei Kohlwerke in Gang und eines wurde immer eingelegt, während das andere brannte. Der Kohler hatte stets eine primitive Behausung in der Nähe, denn der Brand mußte Tag und Nacht überwacht werden. Besonders bei stürmischem Wetter konnte leicht eine Stelle frei ausbrennen und die entstehende offene Flamme fraß in kürzester Zeit Kohlwerk und oft auch die umgebenden Hütten, wenn das Feuer nicht rasch wieder bedeckt und abgedämpft wurde.

War genügend fertige Kohle angesammelt, so kam der Kohlbauernbub mit seinem Fuhrwerk, auf dem sich die „Kohlkrippe" befand, ein großer, aus Haselruten geflochtener länglicher Korb, welcher den ganzen Wagen oder Schlitten einnahm und gewöhnlich einen Fassungsraum von einer Muth hatte. Bei den meist ganz unzulänglichen Abfuhrwegen war dies schon eine genügende Ladung und nur unter günstigen Verhältnissen wurden Kohlkrippen mit eineinhalb oder zwei Muth Fassungsraum verwendet.

Die genaue Abmaß der Kohlen, welche schon in alter Zeit ausdrücklich vorgeschrieben war, erfolgte entweder bei der Kohlstatt oder häufiger erst beim Abladen an der Schmiedwerkstatt, wobei in den seltensten Fällen beide Kontrahenten, Meister und Kohler, anwesend waren. Um nun für die in größeren Zeitabschnitten erfolgende Abrechnung jedem, auch dem zumeist schreibunkundigen Kohler ein Beweisstück an die Hand zu geben, hatte man für jede Kohlung zwei besonders geschnittene Brettchen, welche genau zusammenpaßten. Eines verwahrte der Meister, das andere der Kohler und zur Abmaß wurden beide zusammengebracht und genau aneinandergelegt. Für jede gemessene Muth wurde dann quer durch die Ränder beider Brettchen eine Kerbe geschnitten, und dieselben dann wieder zurückgestellt. Kam es dann zur Abrechnung, so brachte der Kohler sein Brettchen mit, durch Zusammenlegen wurde konstatiert,

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

ob die eingeschnittenen Kerben einander genau entsprachen und deren Anzahl dann der Rechnung zugrunde gelegt. War dies geschehen, dann entfernte man die Kerben durch Abhobeln der Ränder und die Brettchen konnten weiter zur Kontrolle verwendet werden.

Verkohlt wurde hauptsächlich die in den österreichischen Bergwäldern im Überfluß vorhandene Rotbuche. Kohle von Nadelholz war wenig beliebt, weil sie keine so nachhaltige Hitze gab und auch spritzte, d. h. die Stücke zersprangen infolge des Harzgehaltes oft in der Feuerung mit lautem Krachen, wobei die Glut auseinandergetrieben und der am Feuer stehende Schmied durch Funken und gröbere Glutstücke, die „Gahn", versengt wurde.

Direkt gemieden war aus diesem Grunde Kohle von Lärchenholz, während man der Erlenkohle besondere Güte nachsagte: allerdings wurde diese letztere nur selten zur Feuerung, sondern meistens zur Erzeugung von Schießpulver verwendet.

Andere Brennstoffe spielten neben der Holzkohle in alter Zeit kaum eine Rolle. Es gab ja auch keinen, welcher in offener Flamme die nötigen hohen Hitzegrade hervorgebracht hätte. Das Holz als solches war auch verhältnismäßig zu schwer, um einen Transport auf weite Strecken lohnend zu machen. Durch die Verkohlung ging wohl ungefähr die Hälfte des Brennwertes verloren, aber das Gewicht verringerte sich dabei auf ein Viertel oder ein Fünftel, was bei den schlechten Wegen von ausschlaggebender Bedeutung war.

An einzelnen Orten waren frühzeitig schon Versuche mit Brenntorf gemacht worden, doch zeitigten diese keine nachhaltigen Erfolge, wurden auch mehrfach durch bürokratisch-engherzige behördliche Vorschriften usw. geradezu unterdrückt, wie z. B. die Versuche des Georg Josef Hierzenberger in Spital am Pyhrn um 1770 bis 1790.

Erst um die vierziger Jahre des vorigen Jahrhunderts drang, von der Hüttenindustrie Steiermarks ausgehend, der Gebrauch von Braun- und Steinkohle auch in die dortigen Sensenhämmer vor; wenigstens dort, wo die Holzkohle schon rar und teuer geworden war. In holzreichen Gegenden versuchte man auch mit gutem Erfolg Brennholz in den neuen Flammöfen zu verfeuern. Dies gab eine milde, lange Flamme, die Gefahr, den Stahl zu verbrennen, war auf ein Minimum herabgedrückt und der etwas stärkeren Entkohlung des Stahles durch den vermehrten Wasserdampf in den Verbrennungsgasen konnte durch Anfertigung eines entsprechenden Stahles leicht begegnet werden. Es stand jedoch auch dieser Feuerungsart bald der Mangel und hohe Preis des Materials entgegen und notgedrungen mußte überall der Mineralkohle der Vorrang eingeräumt werden, wo es nur möglich war.

Gänzlich verdrängt konnte allerdings die Verwendung der Holzkohle aus den Sensenwerksbetrieben nicht werden. Dieselbe spielt aber jetzt eine ganz

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

andere Rolle, wird nur als Qualitäts-Material für bestimmte Arbeiten verwendet und auch ihre Herstellung geschieht nur mehr selten in den vorhin beschriebenen Kohlwerken, sondern in den früher ganz unbekannten halbkugeligen Meilern, in welchen man keine schweren Stämme wie früher, sondern hauptsächlich kleines Abfallholz verarbeitet.

Der Arbeitsvorgang bei der Sensenerzeugung in Österreich — Steiermark am Ende des 18. Jahrhunderts.

Zu dieser Zeit bestand die Aufgabe der Schmiede im Sensenhammer nicht nur darin, daß sie aus irgendwelchem Rohmaterial einfach Sensen zu schmieden hatten, sondern sie mußten sich dieses Material erst selber zubereiten und verfeinern, damit es den Anforderungen genügte, welche vom Bauern an ein so wichtiges Werkzeug gestellt wurden, wie es die Sense ist.

Das Garben.

So nannte man im weiteren Sinne alle jene Arbeiten, die dazu dienten, den vom Hammerwerk bezogenen Rohstahl, Mock, Mockstahl und die verschiedenen Feinstahl-Sorten, wie „Ordinari Stahl", „Kartner" und „Steyrer" Stahl, für die Sensenerzeugung tauglich zu machen.

Da wurden vor allem die in ihrer Größe ziemlich ungleichmäßigen Flossen von Mock in der größten Esse der Werkstatt, dem Garb- und Zainfeuer, erhitzt und unter dem Zainhammer zu flachen „Schienen" von ungefähr ein Drittel zu zwei Zoll Querschnitt ausgeschmiedet. Zuerst wurde ein Ende fertiggemacht, das „Anschwanzeln", dann die Flosse mit der Zange an diesem Ende angefaßt und zur Gänge gestreckt, das „Aimachen".

Diese Schienen wurden unmittelbar nach Fertigstellung in Abständen von etwa zwei Schuh mit einem Keilhammer, „Schredl", eingekerbt und in einen Trog mit Wasser geworfen, um sie etwas zu härten. Das Ausschmieden nannte man „Abschienen". Dasselbe wurde in gleicher Weise auch an den verschiedenen Stahlsorten vorgenommen und war eine Abend-Arbeit der Hammerer, die deshalb auch „Abschienerer" genannt wurden. Da die Arbeit verhältnismäßig wenig Sorgfalt beanspruchte, wurde die Gelegenheit oft benützt, um Lehrlinge und Schmiedbuben mit dem Schmieden unter dem Zainhammer vertraut zu machen.

Die fertigen Mock- und Stahlschienen wurden zum Schluß an den Kerbstellen abgebrochen und je nach dem Aussehen des Bruches sortiert, was der

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

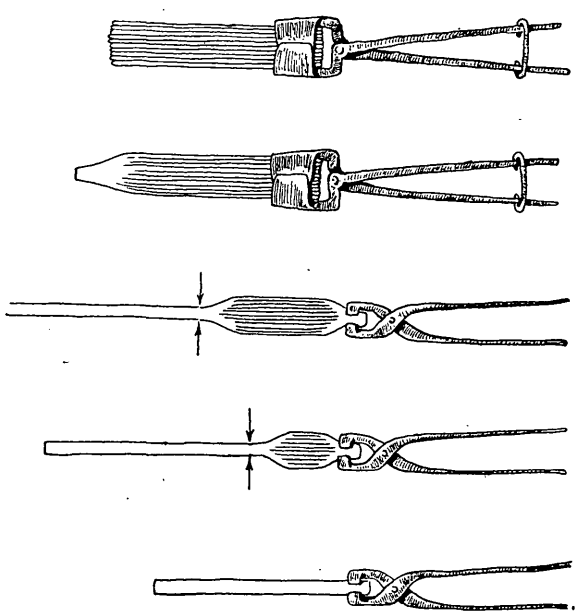


Abb. 15. Die einzelnen Stadien des Garbens.
Aus den zehn Mockschienen werden drei Stangen Ruckeisen.

Kramrichter als Nebenarbeit zu besorgen hatte. Mockstücke mit besonders feinem Korn und gutem Klang gab man dabei oft zum Stahl.

Der darauffolgende Arbeitsgang, das eigentliche Garben im engeren Sinne, erforderte bedeutend mehr Geschicklichkeit und wurde vom Hammerschmied und seinem Mitarbeiter, dem „Heizer", vorgenommen.

Dabei wurden einmal je neun bis fünfzehn Stücke von den vorbereiteten Mockschienen übereinandergelegt, in eine eigens dazu bestimmte „Garbzange", deren Backen die ganze „Garb" fest umschlossen, eingeklemmt und die Zange mittelst eines Spannringes geschlossen gehalten.

Die Garb wurde so mit ihrem Ende in dem schon vorhin erwähnten Feuer erhitzt, bei genügender Glut vom Heizer herausgezogen und mit dem Handhammer die Enden der Schienen etwas verschweißt, um ein zufälliges Auseinanderrutschen der Teilstücke unmöglich zu machen. Dann brachte der Heizer die Garb unter den Zainhammer und verschweißte dieses Ende vollständig, indem er es ausschmiedete, was man „Zipfmachen" nannte.

Nun kam die etwa dreißig bis vierzig Pfund schwere Masse mit dem noch unverschweißten Ende wieder in das Garbfeuer und wurde, wie schon von Anfang an, zur Beförderung der Schweißarbeit mehrfach mit Lehmwasser, der

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

„Schledern", überschüttet oder mit Lehmpulver bestreut. Bei genügender Schweißhitze packte nun der Hammerschmied selber die Garb mit einer anderen Zange an dem bereits vorgeschmiedeten Zipf, brachte sie wieder unter den Zainhammer und verschweißte ungefähr ein Drittel der Schienenlänge, indem er daraus eine Stange von etwa einem Zoll im Quadrat und ungefähr drei Fuß Länge schmiedete.

Diese Stange wurde von der Hauptmasse abgeschrotet und, noch heiß, in einen Wassertrog geworfen. Der übrige Teil der Garb kam wieder ins Feuer zurück und es wurden daraus in derselben Art noch zwei weitere solche Stangen geschmiedet.

Um die schwere Garb ohne Überanstrengung führen zu können, saß der Schmied bei dieser Arbeit auf der sogenannten „Schudlbank", einem neben dem Hammer beweglich aufgehängten Brett, und stützte dabei die Zange auf seine Knie, welche durch einen schweren ledernen Schurz, das „Schernfell", geschützt waren.

Ganz analog wurde darauf mit den Stahlschienen verfahren, nur daß man zu dieser Garb, welche man „Schneidgarb" nannte (zum Unterschied von der aus den Mockschienen gebildeten „Rückengarb") weniger, etwa nur vier bis sechs Stahlschienen zusammenfaßte.

In der Mischung verschiedener Stahlsorten zu dieser Schneidgarb bestand dabei noch manches Betriebsgeheimnis zur Herstellung besonders vorzüglicher Ware, doch ist darüber leider nichts Näheres mehr bekannt.

Die Schneidgarb wurde zu flachen Stangen, etwa vom halben Querschnitt der anderen, ausgeschmiedet und alle kamen nach Fertigstellung in den Wassertrog. Solche Stangen beider Sorten wurden täglich so viele angefertigt als für ein „Tagwerk" Sensen nötig waren, also ungefähr zwölf Paare.

Diese ganze langwierige Arbeit des Garbens hatte den Zweck, das von den Hammerwerken in recht ungleichmäßiger Zusammensetzung gelieferte Material zu mischen. Es wurden so kohlenstoffreichere, härtere und kohlenstoffärmere, weichere Lamellen innig verschweißt, wobei nicht nur das Gefüge verfeinert und vorhandene Schlackenreste herausgequetscht, sondern vermutlich auch noch durch Zementation ein Ausgleich im Kohlenstoffgehalt der benachbarten Partien erzielt wurde.

Sehr wichtig war es dabei, im Endprodukt gerade jenen Kohlenstoffgehalt zu erzielen, welcher für die fertige Sense die beste Schnittfähigkeit ergab. Dies wurde neben der Auswahl und Mischung der verschiedenen Stahlsorten hauptsächlich durch die Art erreicht, wie man die Gebläseluft auf das Feuer einwirken ließ. Das Einsetzen der Düse, durch welche der von den Blasbälgen gelieferte Luftstrom in das Feuer blies, war daher eine der wichtigsten und folgenschwersten Verrichtungen, welche stets in Anwesenheit des Meisters vorgenommen

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

wurde. Blies der Wind aus dem „Eßeisen", der Düse, mehr horizontal oder nach abwärts, so ergab das bei gleichem Material weichere Sensen als bei schräg aufwärts gerichtetem Luftstrom, infolge der stärker oder schwächer entkohlenden Wirkung der Gebläseluft.

Um zu diesem „Eßeisensetzen" möglichst zuverlässige Anhaltspunkte zu haben und auch sonst die oft erneuerungsbedürftige Anlage der Feuerung stets wieder in gleicher Weise aufbauen zu können, wurden verschiedene, oft sehr komplizierte Vorrichtungen, Senkwaagen, Winkelhaken u. dgl. erdacht und mit ausführlichen Erläuterungen versehen, wobei sich die Meister über die physikalischen Grundlagen ziemlich im unklaren befanden und hauptsächlich das aus der Tradition und eigenen Erfahrung empirisch Gelernte festzulegen suchten.

Die aus den Rücken- und Schneidgarben angefertigten Stangen wurden weiterhin vom „Auswäger" übernommen, welcher dieselben in die zur Anfertigung einzelner Sensen nötigen Stücke zerteilen mußte. Dazu wurden je nach Größe der anzufertigenden Sensen die Stangen in genau ausgemessenen Abständen (für mittlere Sorten etwa 4 Zoll = 10 Zentimeter), mit dem Keilhammer, Schredl, eingekerbt und an diesen Stellen abgeschlagen.

Um einen möglichst rechtwinkeligen Bruch und damit gleiches Gewicht der Stücke zu erzielen, steckte man die Stangen durch ein genau passendes Loch in einen Eisenklotz, einer „Docken", so weit, bis genau ein angekerbtes Stück vorstand und schlug dieses ab.

Je ein Paar solcher Stücke, ein „Ruckeisen" aus Mock und ein „Schneideisen" aus Stahl, ergaben nun das Material für eine Sense, wobei das stählerne Schneideisen in der Zeit um 1800 ungefähr halb so schwer genommen wurde wie das Ruckeisen. Da es jedoch nicht möglich war, die Dimensionen und damit die Gewichte genau einzuhalten, mußte der Auswäger immer je zwei solcher Stücke auswählen, daß sie zusammen das gewünschte und für jede Sorte festgelegte Gewicht ergaben.

Ein Jahrhundert früher war man mit dem Stahl noch viel sparsamer umgegangen und die Kirchdorfer Meister nahmen im Durchschnitt bloß zwölf Loth Stahl zur Sense, also etwa ein Viertel des Gesamtgewichtes. In Waidhofen war das Verhältnis von Stahl und Mock damals gar nur 1 : 8, so daß wirklich bloß die Schneide der Waidhofner Sensen aus Stahl bestand. Da dieser schmale Streifen durch das Dengeln und Wetzen bald aufgebraucht war, so waren diese Sensen bloß ein bis zwei Jahre verwendbar, wogegen mit der Kirchdorfer Ware fünf bis sechs Jahre gemäht werden konnte.

Das Zainen.

Die weitere Arbeit, der Beginn der eigentlichen Sensenerzeugung, fiel wieder den beiden „Hammerleuten", dem Hammerschmied und dem Heizer zu

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

und wurde täglich frühmorgens als erste Arbeit vorgenommen.

Es wurde da zuerst je ein Ruck- und ein Schneideisen zusammen in eine massive Zange mit Spannring gefaßt und in die Glut des Zainfeuers gesteckt, und zwar mehrere nebeneinander.

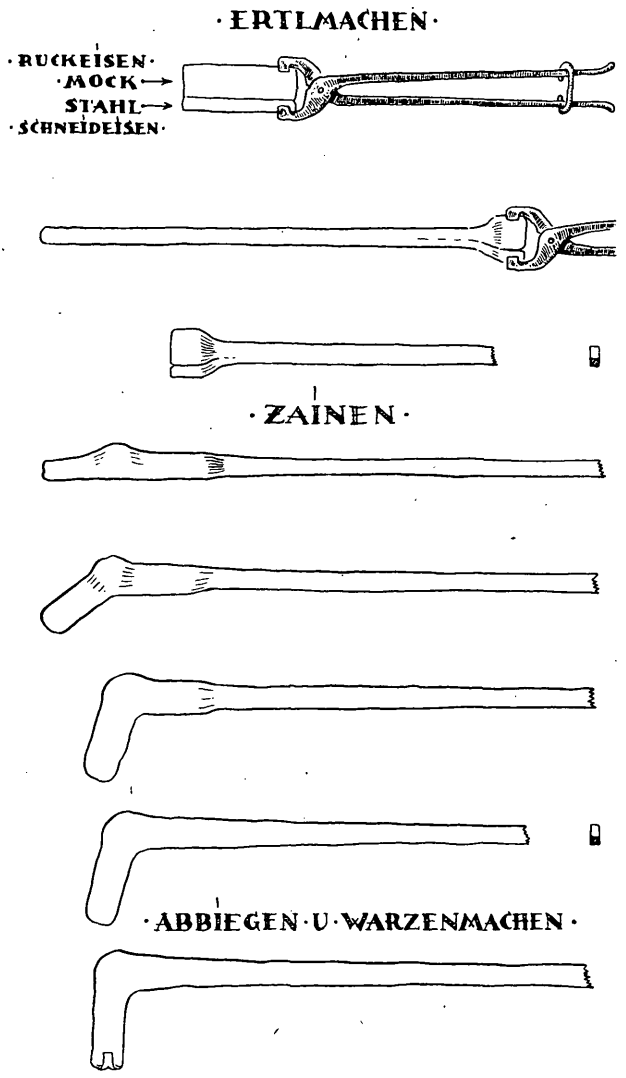


Abb. 16.
Ertlmachen und Zainen nach der ursprünglichen Methode des „Schneidmachens".

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Der Heizer klebte ein solches Paar, sobald es genügend heiß war, zuerst wieder mit einigen Schlägen des Handhammers an dem einen Ende aneinander, nahm sie dann in eine leichte Zange und schweißte die beiden Stücke unter dem Zainhammer aufeinander, wobei er die Hälfte davon zu einem flachen Stab von ungefähr drei zu neun Linien Stärke für mittlere Sensensorten ausstreckte. Dieses Zwischenprodukt hieß das „Ertl" oder der „Kolben", weshalb der Heizer in späterer Zeit auch oft Ertlmacher genannt wurde.

Dieses Ertl kam sofort nach seiner Anfertigung mit der anderen, noch unverschweißten Seite in die Glut und wurde dann vom Hammerschmied übernommen, welcher die zweite Hälfte verschweißte und streckte. Dabei mußte er im selben Arbeitsgange noch durch kunstvolle Führung unter dem Zainhammer aus dem Endstück einen Winkel schmieden; die „Hamme", den Befestigungsteil der Sense.

Beim Absetzen dieser Hamme hatte der Schmied darauf zu achten, daß dieselbe nach der richtigen Seite gebogen wurde und der stählerne Teil des ganzen Stückes an jene Seite kam, welche später die Schneide bilden mußte.

In Werkstätten, wo man besonders darauf bedacht war billig zu erzeugen, wurde das aus teurem Stahl bestehende Schneideisen kürzer genommen und mit dem Ruckeisen so verschweißt, daß schließlich bloß die Schneide mit Stahl belegt war und die Hamme nur aus Mock bestand.

Die Anfertigung der Hamme wurde „Zainen" im engeren Sinne genannt. Die beiden beschriebenen Arbeiten wurden von den Hammerleuten stehend ausgeführt, und zwar wechselweise, wobei kein Schlag des Zainhammers leer ging. In dieser Art wurde ohne Unterbrechung das ganze Tagwerk Zaine, welche man in alter Zeit auch Sensenknüttel nannte, im Rohen angefertigt.

Die nächsten Arbeiten zur Vollendung des Zaines waren dann das „Abbiegen", d. h. winkelrechte Ausschmieden der Hamme, das „Warzenmachen", d. h. Anfertigen der vorspringenden Warze am Ende der Hamme (welche zur Befestigung der Sense am Wurf dient), und das „Ausspitzen". Diese Arbeiten wurden durchwegs mit dem Handhammer vorgenommen, und zwar von den beiden Hammerleuten, dem Auswäger, oder auch einem Hilfsarbeiter, einem der „Schmiedbuben".

Das Breiten.

Das Tagwerk fertiger Zaine wurde vom Eßmeister und seinem Gehilfen, dem „Breitenheizer", übernommen und der flache, schmale Stahlstab „Zain" in mehreren Arbeitsgängen unter dem Breithammer zu dem dünnen Sensenblatt ausgeschmiedet.

Als erstes wurde dabei in der zum Breithammer gehörigen Esse, dem Breitfeuer, der Zain bis nahe an die Hamme heran erhitzt und der Breitenheizer

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

reichte das glühende Arbeitsstück seinem vor dem Hammer sitzenden Eßmeister mit einer langen Zange, nachdem er den Zain etwas krumm gebogen und die Hamme in Wasser gekühlt hatte.

Der Eßmeister ergriff den Zain an der kalt belassenen Hamme mit der durch einen abgesteppten Lappen, den „Fausthadern", geschützten Hand, schlug ihn flach auf eine neben dem Amboß befindliche Eisenplatte, die „Zunterplatte", um den anhaftenden „Zunter" (Hammerschlag) abzuschütteln, und brachte ihn unter den Breithammer. Er hielt dabei den Zain mit der durch den Fausthadern geschützten Linken, während die Rechte mittelst einer leichten Zange an der Führung mithalf.

Durch gleichmäßige Verteilung der Schläge des in Gang gesetzten Hammers wurde das glühende Material in die Breite getrieben, wobei jedoch der rechtsseitige Rand des Zaines als Rücken der entstehenden Sense unverändert bleiben mußte. Auch der an die Hamme anschließende Teil des Zaines, etwa ein Viertel der Gesamtlänge, welcher nur schwach erhitzt war, blieb vorerst unverändert als „Stingl".

Der übrige Teil wurde bis zur Spitze auf etwa eineinhalb Zoll Breite und zwei Linien Stärke ausgeschmiedet und das Produkt dieses Arbeitsganges hieß nun der „Gleichzain"; die Arbeit selbst wurde das „Gleichen" genannt. War ein Gleichzain fertiggestellt, so brachte der Eßmeister seinen Hammer durch Ausklinken der „Faßstange" zum Stillstand, „Auflassen", und der Breitenheizer setzte ihn durch „Anziehen" wieder in Gang, sobald er den nächsten erhitzten Zain herausgetragen hatte.

Wenn auf diese Art das ganze Tagwerk in Gleichzaine verwandelt war, wurde die Hammerbahn für den nächsten Arbeitsgang entsprechend geschliffen und die Stücke kamen nacheinander wieder in das Feuer zur sogenannten „Langhitze".

Hierbei wurde hauptsächlich der mittlere Teil der Sense erhitzt und vom Eßmeister in analoger Art, wie vorhin beschrieben, auf die volle erforderliche Blattbreite ausgeschmiedet. Hierbei wurde, um ein möglichst gleichmäßig starkes Blatt zu erzielen, die Sense verkehrt, mit dem Rücken nach links, unter den Hammer gebracht und erst während der Arbeit rasch gewendet, um sie dann auf der rechten Seite auszuschmieden. Während der letzten hiezu nötigen Hammerschläge führte der Eßmeister die Sense dabei allein mit der linken Hand und griff mit der Rechten schon nach der nächsten, ihm vom Breitenheizer gereichten Sense, welche er nach Abschlagen des Zunders an Stelle der ersten unter den Hammer brachte, ohne daß der letztere auch nur einmal leer auf den Amboß schlug. Es bezweckte dies neben der Zeitersparnis hauptsächlich eine Schonung des Schliffes der Hammerbahn, welche durch leeres Aufschlagen auf dem Amboß rasch verdorben worden wäre.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Zum folgenden, dritten Arbeitsgang, der „Spitzhitze", wurde allein die Spitze der Sense erhitzt. Der Breitenheizer hatte die beim Gleichen nur roh geformte Sensenspitze stärker zu biegen, wobei er mit dem Handhammer Falten in das Blatt legen und wieder einigermaßen ausgleichen mußte. Erst dann übergab er das Arbeitsstück dem Eßmeister. Dieser breitete nun das Blatt der Spitze ebenso wie bei den früheren Arbeitsgängen. Er saß dabei, wie immer, vor dem Hammer, führte die Sense erst verkehrt darunter und drehte sie zuletzt um, zum genauen Ausschlagen des Spitzrückens. Dieser letztere mußte bei manchen Sorten gegen den Blattrücken in scharfem Winkel abgesetzt sein (die sogenannten knacklerten Formen), was beim Spitzbreiten besondere Geschicklichkeit erforderte.

Zur vierten Hitze endlich, der „Barthitze", wurde der Hammenteil der Sense und besonders der bisher ganz unbearbeitet gebliebene Stingl geglüht und gebreitet. Dies geschah ganz ähnlich wie bei den vorhergegangenen Hitzen, und zwar mit zweimaligem Wenden der Sense während der Arbeit.

Um ein späteres Zerbrechen und Verbiegen der Sense beim Gebrauch zu verhindern, mußte dieser beim Mähen am stärksten beanspruchte Teil der Sense, „Kragen" und „Bart", besonders verstärkt werden, wozu schon der Eßmeister beim Bartbreiten die entsprechenden Verstärkungsrippen im Material beließ.

Es waren dabei allgemein zwei Ausführungen üblich, und zwar beließ man entweder, von der Hamme ausgehend und parallel zum Rücken, im Blatt der Sense eine gut fingerlange, sich verjüngende Rippe, die sogenannte „Hirschzunge", oder man breitete den Bart vom Rücken weg mit gleichmäßig abnehmender Materialstärke, ließ aber dabei den Hammer nicht ganz bis zum Querrande des Bartes gegen den Kragen zu auftreffen, so daß dieser Rand stärker blieb, als „Kranzl". (Tafel 23.)

An Abweichungen von der hier geschilderten Norm des Breitens sind die folgenden zu erwähnen.

Bei besonders kurzen Sensen ließ man die Langhitze entfallen und fertigte das Blatt nach dem Gleichen mit Spitz- und Barthitze allein aus. Bei den besonders langen und früher in sehr großen Mengen erzeugten „spännigen" Getreidesensen konnte man wieder mit den üblichen vier Hitzen das Auslangen nicht finden, weil der Stahl während der Arbeit zu rasch erkaltete. Man war daher genötigt, die Sense nach dem Gleichen anstatt in drei, in vier Hitzen auszuarbeiten, indem man eine zweite Langhitze einschaltete.

Besonders in der Schweiz und in Frankreich wurden vielfach breite Sensen mit besonderem, bis zu sieben oder acht Zoll Breite ausgeschmiedetem Bart verlangt, deren Herstellung ebenfalls wegen vorzeitiger Abkühlung des Stahles während der Arbeit seine Schwierigkeit hatte und leicht Risse im Material ver-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

ursacht hätte. Man half sich so, daß der Eßmeister bei der Barthitze den Sensenbart nur bis zu einer mäßigen Breite schmiedete und am Rande gegen die Schneide zu einen Wulst (Patzen) Zeug unverarbeitet ließ. Dieser wurde dann nach separater Erhitzung unter dem Zainhammer erst vollends in die Breite getrieben, welche Arbeit man „Behambreiten" oder „Behaumbreiten" nannte.

Mit dem Bartbreiten war das Tagwerk des Eßmeisters beendet und die Breitsense fertig. Von deren Beschaffenheit hing zum größten Teile die Güte der fertigen Sense ab, denn die beim Breiten festgelegten Krümmungsverhältnisse des Rückens, seine Stärke sowie die Stärke des Blattes (welche vom Rücken gegen die Schneide zu möglichst gleichmäßig abnehmen soll) konnten bei der weiteren Bearbeitung nicht mehr wesentlich geändert werden, sind aber für die Gebrauchsfähigkeit des Werkzeuges von allergrößter Bedeutung.

Bei der ganzen kunstvollen Arbeit des Eßmeisters war jedoch die Führung der Sense unter dem Hammer keineswegs das Wichtigste. Viel folgenschwerer und schwieriger war das „Zusammenrichten" des Breithammers.

Derselbe mußte so gerichtet sein, daß er einen gleichmäßigen leichten Schlag von richtiger Stärke hatte; daß beim Schlag kein „Reißen", d. h. keine seitlichen Schüttelbewegungen vorkamen, daß er nicht „drückte", d. h. nach dem Niederfallen nicht auf dem Amboß liegen blieb und auch wieder nicht prellte. Vielerlei aus der Erfahrung abgeleitete Regeln gab es, welche beim Zurichten eines Hammers beachtet werden mußten und deren Erörterung im einzelnen viel zu weit führen würde. (Interessanterweise sind es aber gerade solche Regeln, welche man schon in früher Zeit einzig und allein für wert hielt, aufgeschrieben zu werden.)

Vor allem mußte aber der Eßmeister beim Schleifen der Hammerbahn seine Meisterschaft zeigen. Nach jeder der vorhin beschriebenen Hitzen mußte der schwere Kopf des Breithammers vom Halb abgenommen und zum Schleifstein gebracht werden, wo diese Bahn des Hammers — im ganzen in lanzettlicher Form — im einzelnen aus verschieden geneigten und gekrümmten Flächen zusammengesetzt, ganz aus freier Hand dem jeweiligen Zweck entsprechend geschliffen werden mußte. (Tafel 23.)

Nicht nur auf verschiedene Sorten, verschiedene Krümmungen des Sensenrückens u. dgl. war dabei Bedacht zu nehmen, auch jede der einzelnen Hitzen erforderte bei der gleichen Sensensorte einen verschiedenen Schliff. Es war sogar zu berücksichtigen, ob zur Zeit gerade viel oder wenig Betriebswasser zur Verfügung stand. War reichliche Betriebskraft vorhanden, dann konnte dem Hammer ein größerer Hub, ein stärkerer Schlag zugebilligt werden und dadurch war es dann möglich, den Schliff entsprechend breit zu halten, bei der Arbeit ein gleichmäßig starkes, ebenes Blatt zu erzielen und dabei in kürzerer Zeit als sonst mit der einzelnen Sense und mit dem ganzen Tagwerk fertig zu werden.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Bei Wassermangel dagegen, wenn der Eßmeister mit der Betriebskraft auf das Sparsamste umgehen und mehrfach während der Arbeit Pausen zum Schwellen des Wassers im Fluder einschalten mußte, da war bei gleicher Ware ein ganz anderer Schliff notwendig. Schmal, fast wie der Rücken eines starken Messers mußte die Bahn des Hammers zugeschliffen werden und jeder Hammerschlag mußte bei der Arbeit an seinem Platz sitzen, damit auch bei den schwachen Schlägen der Sensenzeug genügend zum „Weichen" gebracht und das Tagwerk fertiggestellt werden konnte.

Nur ein wirklich guter Eßmeister brachte unter solchen Verhältnissen noch ganz tadellose Ware fertig und das hing zum überwiegenden Teile von seiner Fertigkeit beim Schleifen und Zurichten ab, welche auch der Talentierte erst in jahrelanger Praxis erwerben mußte, nachdem er schon längst „ausgelernt" hatte.

Es galt daher seit alter Zeit die Arbeit des Eßmeisters mit Recht als die Hervorragendste im ganzen Betrieb. In der Frühzeit des Handwerks wurde sie vom Inhaber der Werkstatt, dem Sensenschmiedmeister stets selber ausgeführt und, wenn ausnahmsweise irgendwo ein eigener Eßmeister beschäftigt werden sollte, dann mußte das „Handwerk" ausdrücklich seine Bewilligung dazu geben. Noch bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts war es Vorschrift, daß jeder junge Meister, der eine Werkstatt übernommen hatte, mindestens während des ersten Jahres selber breiten mußte, und mancher auf die Güte seiner Ware besonders bedachte Gewerke setzte auch damals noch diesen Brauch zeit seines Lebens fort.

Das Abrichten.

Mit dem Breiten war, wie bereits erwähnt, die Sense in ihrer rohen Form hergestellt, doch war sie in diesem Zustand als „Breitsense" noch bei weitem nicht gebrauchsfähig. Sie mußte vor allem größere Festigkeit gegen eine Beanspruchung auf Biegung und Knicken erhalten, was dadurch erreicht wurde, daß man den Rücken derselben in einem rechten Winkel zur Ebene des Blattes aufstellte, was vom Abrichter und seinem Gehilfen in zwei Arbeitsgängen vorgenommen wurde. (Tafel 24/6.)

In der Zeit, welche hier behandelt wird, wurden dazu in einer eigenen Esse, dem Abrichtfeuer, zuerst einige Breitsensen mit dem Hammen-Teil in die Glut gesteckt und durch mehrfaches Hin- und Herziehen etwa zur Hälfte auf gleichmäßige Rotglut erhitzt. Es war dies die Arbeit des Abrichtgehilfen, welcher dabei den Blasebalg treten und die Stärke der ins Feuer strömenden Gebläseluft mit Hilfe eines Schiebers in der Rohrleitung genau regulieren mußte.

Diese Tätigkeit war keinesfalls von nebensächlicher Bedeutung, denn es mußte nicht nur die Sense in dem verhältnismäßig kleinen Feuer auf eine Länge von beinahe zwei Schuh (bei ganz großen Sorten auch noch mehr) zu ganz gleichmäßiger Glut gebracht werden, sondern der Arbeiter mußte dabei auch

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

ängstlich darauf bedacht sein, daß es im Feuer nicht „leer ausblies", d. h. der Luftstrom ohne Zwischenlage glühender Holzkohlen direkt auf die schon dünn ausgeschmiedete Sense auftraf, was sofort Entkohlung und Verbrennen des Stahles verursacht hätte.

War die Sense richtig erhitzt, so ergriff sie der Abrichter an der kalt belassenen Spitze und legte sie über den Abrichtamboß, der auf seiner Bahn einen besonderen Bügel, den „Rückenhalter", trug. Gegen diesen wurde die Sense schräg gelehnt und der Rücken durch Schläge mit dem scharfschneidigen Abrichthammer in der gewünschten Art aufgekrempelt. War dies geschehen, so wurde der entstandene Winkel durch Schläge auf die obere Fläche des Rückens etwas gestaucht und dem Rücken dadurch eine gleichmäßige Höhe gegeben, das „Setzen". Darauf wurde derselbe noch über einer vorspringenden Kante des Amboßes zu gleichmäßiger Krümmung gehämmert, das „Schlichten". Diese hier geschilderte Arbeit wurde das „Rücknen" genannt.

Darauf wurde in einem zweiten Arbeitsgange in ganz analoger Weise der Spitzen-Teil der Sense bearbeitet und dessen Rücken aufgestellt, wobei der Abrichter die nun glühende Spitze mit einer kurzen Zange mit flachem Maul fassen mußte. Dieser zweite Teil der Arbeit hieß das „Abrichten" im engeren Sinne.

Jede so fertig abgerichtete Sense des Tagwerkes wurde unmittelbar darauf vom Abrichtgehilfen nochmals in Arbeit genommen, welcher erst Rücken und Blatt möglichst gerade ausrichtete, das „Formrichten", und schließlich nach neuer Erwärmung der Spitze der Sense die endgültig richtige Form gab, das „Spitzformen". Dabei wurden in das Blatt an der Spitze Falten gelegt und wieder ausgehämmert und der Spitzrücken zurechtgehämmert. Mit dieser Arbeit war das Abrichten im weiteren Sinne beendet und die „Abrichtsense" fertig. Beim Abrichten wie auch beim Breiten hatten die Schmiede ein Musterstück der jeweils angefertigten Sorte als Vergleichsobjekt zur Hand, um die erforderliche Krümmung usw. des Arbeitsstückes genau einhalten zu können. Diese „Formsensen" genossen in jedem Werk große Wertschätzung und wurden generationenlang sorglich gehütet. (Tafel 25.)

Das Ausmachen,

d. h. Fertigstellen; so wurden alle weiter noch notwendigen Arbeiten zusammenfassend bezeichnet.

Dieselben begannen mit dem „Beschneiden", wobei mit einer einfachen Hebelschere der Rand des Sensenblattes glatt und auf die gewünschte Breite zugeschnitten wurde, denn beim Schmieden unter dem Hammer war es ja unmöglich, das Sensenblatt in gleicher Breite, ohne Lappen oder Einbuchtungen herzustellen.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die nächste Arbeit war das „Märken", wobei nach Erhitzen der Hamme im sogenannten „Ausmachfeuer" das Meisterzeichen nebst den Innungs-Beischlägen aufgeprägt wurde. Man verwendete dazu gravierte Zeichenhämmer, welche auf das glühende Metall aufgesetzt wurden, worauf ein Gehilfe mit schwerem Schlägel daraufschlug. War dies geschehen, so wurde die Hamme in die zum Gebrauch erforderliche, schräg gegen das Sensenblatt aufgerichtete Stellung gebracht.

Damit war die „graue", d. h. ungehärtete Sense fertig und das Tagwerk wurde weiterhin vom „Beschneider" und dem Gehilfen, welche auch das Märken besorgt hatten, der Härtung unterzogen.

Diese Arbeit mußte selbstverständlich mit größter Sorgfalt vorgenommen werden, um eine gleichmäßig gute und schneidehältige Ware zu erzeugen. Für den Beschneider, welcher nach dieser weiteren Tätigkeit auch „Hartenheizer" genannt wurde, war wohl keine so besondere Geschicklichkeit vonnöten, aber um so mehr Zuverlässigkeit, denn eine ungleichmäßige oder schlechte Härtung war ja an der Sense nicht so ohne weiteres bemerkbar, konnte aber die ganze Werkstatt und das Meisterzeichen bei der Kundschaft auf lange Zeit in Verruf bringen, wenn solche minderwertige Ware hinausgeliefert wurde.

Darum war diese Stelle des Beschneiders, Märkers und Hartenheizers stets ein besonderer Vertrauensposten und der Inhaber gehörte in der Sensenschmied-Hierarchie zu der bevorzugten Gruppe der „Wochenknechte".

Zum „Härtnen" wurde das Ausmachfeuer stark und „weit", d. h. mit ausgedehnter Glutfläche angelegt und stets einige Sensen gleichzeitig unter ständigem Hin- und Herziehen geglüht, bis das Sensenblatt der ganzen Fläche nach gleichmäßige Gelbglut zeigte. Sobald dieser Zustand bei einer Sense erreicht war, wurde sie vom Hartenheizer mit einer sehr langen Zange aus dem Feuer gezogen und rasch auf eine unmittelbar neben dem Härtetrog befindliche Eisenplatte gelegt; der Gehilfe setzte sogleich die etwa vier Pfund schwere „Ausstreifkrücke" beim Bart auf die Sense und streifte mit derselben in einem Zuge über die ganze Sense bis zur Spitze, wodurch alle Falten des Sensenblattes geglättet, „ausgestreift" wurden. Unmittelbar darauf tauchte der Hartenheizer die nun die richtige Temperatur aufweisende Sense mit dem Rücken zuerst in den geschmolzenen Rindstalg des Härtetroges.

Nach dem Erkalten wurde die Sense sogleich wieder aus diesem Bad gezogen, der Gehilfe strich den anhaftenden Talg mit einem in heißem Wasser aufgeweichten spatelförmigen Stück Baumrinde, einem „Scherm", von der Sense ab und warf dieselbe in eine Kiste mit Sägespänen, wo die Reste des Talges entfernt wurden. Ein weiterer Gehilfe erwärmte die Sense sogleich wieder etwas, nahm dieselbe in eine lange Zange und schlug sie mit der Außenseite flach in einen Trog mit kaltem Wasser, wodurch der anhaftende Zunder zum Absprin-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

gen gebracht wurde. Ein möglichst vollständiges Abspringen des Zunders, gutes „Abschütten" und daher gleichmäßig hellgraue Farbe der Sense galt als ein Zeichen guter Qualität des Stahles.

Beim Härten mußte es streng vermieden werden, daß Wasser in den flüssigen Talg gebracht wurde, was auch bei geringen Mengen schon ungleichmäßige Härtung verursachte. Ebenso war es Grundsatz, nur Rindstalg zu verwenden und solchen von Schafen zu vermeiden, da demselben ungünstige Wirkungen zugeschrieben wurden. Traten zeitweise viel Sprünge (Risse) an den gehärteten Sensen auf, dann suchte man dem durch Beigabe von „Baumöl", Olivenöl, abzuhelfen.

War das ganze Tagwerk Sensen gehärtet, so wurde dasselbe sodann den „Abschabern" übergeben, welche ein Stück nach dem anderen auf einer schweren hohen Bank mit Haken festklemmten und mit scharfen, hobelartigen Stahlklingen das Sensenblatt an der Innenseite blank schabten.

In manchen Werken wurden die Sensen dabei erst von einem minder geübten Arbeiter grob und von einem zweiten dann fein geputzt. Bei langen Sensen war es auch üblich, daß zwei Mann gleichzeitig an einer Sense diese, von ohrenzerreißendem Quitschen begleitete Tätigkeit ausübten. Es arbeitete dann einer mit seinem Abschabeisen gegen die Spitze, der andere gegen den Bart zu. Die verwendeten Messer mußten aus härtestem Stahl sein und häufig gewechselt, bzw. geschliffen werden.

Die abgeschabten, an der Innenseite blanken Sensen kamen nun nochmals in die Hände des Abrichters zurück, um blau gefärbt zu werden. Wieder wurde jede Sense dabei über der mäßig angefachten Flamme des Abrichtfeuers bewegt, bis das Blatt der ganzen Fläche nach eine gleichmäßig tief dunkelblaue Anlaßfarbe zeigte, welche damals in aller Welt als Kennzeichen der österreichisch-steirischen Sense galt und sie insbesondere auf den ersten Blick von der blank geschliffenen weißen Sense der norddeutschen Werke unterschied.

Weiterhin galt es noch, die äußerlich fertigen Sensen für den praktischen Gebrauch herzurichten. Dazu mußte vor allem die ganze Sense die richtige „Stellung" und das Sensenblatt die nötige Spannung erhalten, was die Aufgabe einer ganzen Gruppe von Arbeitern, der sogenannten „Hammerer" war.

Als „Stellung" einer Sense bezeichnet der Fachmann eine ganz bestimmte, nach der Sorte oft verschiedene und vom Laien (zumeist auch vom Bauern) an der fertigen Sense gar nicht beachtete schwache Wölbung derselben, welche erst den richtigen Schwung beim Mähen und Arbeit mit geringster Kraftanstrengung ermöglicht.

Die Gruppe der Hammerer umfaßte fünf oder sechs Mann, welche, bei einfachen kleinen Amboßen stehend, mit dem Handhammer arbeiteten, und in einer Reihe nebeneinander ihre Arbeitsplätze hatten.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Der erste bearbeitete die Sense mit dem beidhändig geführten Hammer mit starken Schlägen längs des Rückens, wobei ihm das Arbeitsstück von einem Schmiedbuben festgehalten und geführt wurde. Nach getaner Arbeit gab der „Zubischlager" die Sense sofort seinem Nachbarn, dem „Voran", der dieselbe weiter bearbeitete. Beide hatten hauptsächlich dem Rücken der Sense die nötige Wölbung zu geben, die Spitze etwas aufzurichten und die gröbsten Unebenheiten des Blattes auszugleichen.

Dann wurde die Sense dem dritten, dem „Rückenhammerer", übergeben und darauf dem „Aushammerer", welche beide die Aufgabe hatten, alle Unebenheiten und Buckeln, die „Dübeln" zu entfernen, so daß das Sensenblatt eine gleichmäßig ebene, gut gespannte Fläche bildete. Als letzter in der Reihe und zugleich Tüchtigster der Gruppe nahm dann der „Hammerrichter" noch die nötigen Verbesserungen an der Arbeit der anderen vor. In Werken, wo besonders sorgfältig gearbeitet wurde, waren auch zwei Hammerrichter beschäftigt.

Darauf wurden die Sensen geschliffen, was aber keineswegs bedeutet, daß dieselben dabei eine wirklich scharfe Schneide bekommen hätten. Das Schärfen zum Gebrauch geschah ja an den aus besonders zähhartem, erstklassigem Stahl bestehenden österreichischen Sensen stets durch das „Dengeln"; feines Ausklopfen des Blattrandes durch den Bauern, wozu jedoch dieser Rand vollkommen glatt, in einheitlicher Krümmung vorgerichtet sein mußte. Das Schleifen bezweckte ausschließlich, die bei der Arbeit des Beschneiders gebliebenen Unvollkommenheiten zu beseitigen.

Der „Schleiferer" stand bei seiner Arbeit knapp neben dem von Wasser benetzten, schnellaufenden Stein, hielt die Sense bei der Hamme und Spitze, wobei seine Hände durch „Handleder" geschützt waren, und stemmte die Sense gegen den Umlauf des Steines, so daß das Blatt annähernd senkrecht auf dessen Umfang aufstand. Durch Hin- und Herbewegen wurden die vom Scherenschnitt gebliebenen Absätze ausgeglichen und eine einheitliche Kurve erzielt.

Die fertig geschliffene Sense wurde in einen Trog mit Wasser geworfen, wo ein Gehilfe, der „Auswascher", sie von dem anhaftenden Schleifschlamm reinigte, um sie dann sogleich über offener Glut, einer sogenannten „Glosn", zu trocknen.

Der beim Schleifen entstandene Bart wurde durch Abstreifen mit einem Stück Sandstein von der Schneide der Sense entfernt, was man „abfadnen" nannte. Dieser scheinbar ganz nebensächliche Handgriff hatte für den Verkauf eine ganz besondere Bedeutung.

Eine der wichtigsten Kategorien von Sensenkäufern, die polnischen Juden, hatten die merkwürdige Gewohnheit, die Güte einer Sense darnach zu beurteilen, daß sie mit der Schneide des Werkzeuges über einige mit der Hand ausgespannte Haupthaare, ihre „Peikes", streiften. Ging das glatt, so war die Sense

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

gut, zauste sie, so war sie schlecht und solches Zausen hatte sehr oft oder vielleicht immer seine Ursache in dem von grobem Schleifen an den Sensenschneide anhaftenden feinen Spänen, dem Bart.

Die Arbeit des Schleiferers, das braucht wohl nicht näher erklärt zu werden, war im Gegensatz zu der etwas beschaulichen Tätigkeit der Hammerer eine sehr unangenehme. Stundenlang mit bloßem Oberkörper im Sprühregen des Schleifsteines zu stehen, nur zur Winterszeit neben sich einen Söchter heißes Wasser, um die erstarrten Hände von Zeit zu Zeit erwärmen zu können!

Die Leute erreichten jedoch vielfach eine solche Unempfindlichkeit, daß es nichts Seltenes war, wenn einer gelegentlich von der Arbeit weg mit dem nassen Oberkörper in die strengste Winterkälte hinausging.

Da beim Schleifen die Sensen oft wieder etwas aus der Form gedrückt wurden, bedurfte die vorhergegangene Arbeit der Hammerer immer noch einer Nachbesserung. Diese geschah jedoch nicht mehr in dem allgemeinen Werkstättenraum, dem Hammer, sondern in der „Kram", wo dann auch die Sortierung und Verpackung vorgenommen wurde.

Der „Kramrichter", ein besonders befähigter Hammerer, der nicht wie die übrigen Hammerer zu den Schlagbuben oder Schmiedbuben, sondern zu den Wochenknechten zählte, besorgte diese Arbeit, welche am Aussehen der Sense gar nichts mehr änderte, faktisch jedoch manche zum Gebrauch nur mittelmäßige noch in eine erstklassige verwandeln konnte.

Damit war die Sense fertig. Das ganze Tagwerk wurde zuletzt dem Gewerken, dem eigentlichen Meister vorgelegt, der in der Kram, mit grünem Schurz angetan, gewöhnlich auf einem hohen, ledergepolsterten Stuhl sitzend, Stück für Stück einer genauen Musterung unterzog; hier durch einige Hammerschläge noch etwas verbesserte, dort ein fehlerhaftes Stück als „Ausschuß" beiseite legte, das mit verschlagenem Zeichen billig abgegeben wurde, unter der regulären Ware jedoch den Ruf seiner Werkstatt beeinträchtigen hätte können. Die Arbeit wurde das „Zusammensetzen" genannt.

Nun wurden die Sensen, auf welche der Käufer oft schon ungeduldig wartete, zum Abtransport verpackt. Weite und schlechte Wege bei allem Wetter mußten dieselben zurücklegen, bis sie etwa in Frankreich oder im Inneren von Rußland zum Verbraucher gelangten, und dementsprechend solide mußte auch die Verpackung sein.

Fässer aus weichem Holz mit zähen Reifen aus Hasel oder Birke wurden nach jahrhundertealtem Brauch dazu verwendet, die innen ausgebrannt waren, damit keine verbliebene Feuchtigkeit des Holzes zum Rosten der Ware beitrage. Kunstvoll war auch die Arbeit des „Einlegens", die vom Meister selbst oder vom Kramrichter vorgenommen wurde. In „Bandl" von drei bis fünf Stück wurden die Sensen zusammengenommen und diese Bandl abwechselnd mit der

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Außen- oder Innenseite nach oben, mit der Hamme oder Spitze nach vorne eingelegt, und Übung war erforderlich, um genau die vorgeschriebenen 1000, 1200 oder gar 1500 Stück in dem Faß von bestimmter Größe unterzubringen, (Tafeln 30 und 31), daß dieselben nicht locker darin lagen und durcheinanderrutschen konnten, oder durch übermäßige Pressung verbogen wurden. Mancher Zollwächter, der zur Kontrolle ein solches Faß ausgepackt hatte, stand da schließlich fluchend vor einem nicht mehr unterzubringenden Rest.

Wochen und Monate waren die mit den länderweit bekannten Meisterzeichen und den Monogrammen der Handelshäuser (Tafel 30) bezeichneten Fässer unterwegs; auf den kleinen einspännigen Fuhrwerken Rußlands war ein solches Faß eine ganze Ladung; und so hohe Wertschätzung zollte man dort dem steirischen Stahl, daß die Hammen abgebrauchter Sensen stets aufgehoben und zum Anstählen von Äxten u. dgl. verwendet wurden.

Um die hier gegebene, etwas langatmige und unübersichtliche Schilderung des Werdeganges der Sensen etwas leichter verständlich zu machen, soll im folgenden dazu noch eine kurze Übersicht gegeben werden, aus welcher auch die Zahl der ständig beschäftigten Arbeiter zu ersehen ist.

Arbeitseinteilung im Sensenhammer um 1800.

1. Der Auswäger mußte die gegarbten Schneid- und Ruckeisen abschlagen, wägen und zusammenstellen. Wahrscheinlich mußte derselbe auch abbiegen und warzenmachen.

2. und 3. **Hammerschmied** und Heizer mußten die Mock- und Stahlschienen garben, und zwar vor- und nachmittag. In der Früh mußten sie ertlmachen und zainen.

4. und 5. **Eßmeister** und Breitenheizer hatten das volle Tagwerk Breitsensen herzustellen. Der Breitenheizer mußte während der Barthitze ausspitzen.

6. und 7. Der **Abrichter** und Abrichtgehilfe mußten vormittags abrichten, rücknen und spitzformen, nachmittags bei demselben Feuer färben.

8. und 9. Beschneider oder Hartenheizer und Gehilfe mußten beschneiden, märken und härtnen.

10. und 11. Grob- und Feinabschaber mußten die Sensen innen blank abschaben.

12—16. Die fünf Hammerer, und zwar der Zubischlager, der Voran, der Rückenhammerer, der Aushammerer und ein (eventuell auch zwei) Hammerrichter mußten die Falten und Unebenheiten des Sensenblattes ausgleichen und der Sense die Stellung geben. Als Abendarbeit mußten sie Mock- und Stahlschienen unter dem Zainhammer abschienen.

17. und 18. Schleiferer und Auswascher mußten die Sensen schleifen und beim Härtnen mithelfen.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

19. Der Kramrichter machte die letzten Verbesserungen an den Sensen und mußte dieselben verpacken. Als Nebenarbeit hatte er die Mock- und Stahlschienen abzuschlagen und zu sortieren.

Die letzte Sortierung der Sensen vor dem Verpacken besorgte der Meister selber.

Außer den hier angeführten neunzehn ständigen Arbeitern war meistens noch ein Kohlbub, Sensentrager sowie sonstige Lehrbuben beschäftigt, oft auch ein alter, ausgedienter Arbeiter als „Feuerwachter" und ein „Hammerzimmerer" zur Herhaltung der vielen hölzernen Werkseinrichtungen.

Die in der Aufstellung fett gedruckten Kategorien waren die bevorzugten drei „Standknechte", die gesperrt gedruckten die mittlere Gruppe der „Wochenknechte", zu denen manchmal auch noch ein oder zwei Hammerrichter gezählt wurden, so daß dann diese Gruppe fünf Mann zählte. Alle übrigen wurden als Schmiedbuben oder Schlagbuben bezeichnet.

Die Nebenarbeiten im Sensenhammer.

Die Arbeiten in einem solchen Hammer beschränkten sich nirgends lediglich auf die Erzeugung von Sensen, sondern umfaßten noch verschiedenes anderes. Wenn auch der Kreis der Erzeugnisse in den österreichischen und steirischen Werkstätten zu der Zeit, von welcher hier erzählt wird, nicht mehr so umfangreich war wie ein oder zwei Jahrhunderte vorher, so umfaßte die „Sensenschmiedgerechtigkeit" auch zum Ende des 18. Jahrhunderts noch ausdrücklich die Herstellung von Sensen, Sicheln und Strohmessern.

Praktisch war damals allerdings auch die Sichelerzeugung schon durchwegs an besondere Werke übergegangen, welche wohl noch dem gleichen Innungsverbande angehörten, aber in ihrer Technik vollkommen eigene Wege gingen und hier nicht zu berücksichtigen sind. Dagegen wurden in vielen Sensenwerken nebenher stets auch Strohmesser angefertigt.

Seit wann solche Strohmesser überhaupt in Gebrauch sind, darüber ließ sich nichts Genaueres feststellen. Beck in seiner „Geschichte des Eisens" führt an, daß die weißen Cronenberger Sensen und Futterklingen bereits 1240 einen wichtigen Handelsartikel der Hansa bildeten, gibt aber leider keinen Hinweis, wo eine diesbezügliche Nachricht zu finden sei.

Landwirtschaftliche Bücher aus dem 17. Jahrhundert, z. B. Joan Colerus, führen für Deutschland das Häckselschneiden und die Messer dazu als ganz selbstverständliche Einrichtungen an. Die Strohmesser wurden auch später überall in großen Mengen verbraucht und manche Sensenhämmer schmiedeten fast ebensoviele Strohmesser wie Sensen, obwohl sie dazu keine ausschließliche Berechtigung hatten, und es trotz vieler Streitigkeiten und Beschwerden stets dulden mußten, daß auch gewöhnliche Zeugschmieden solche Messer anfertigten.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die Erzeugung wurde bei den Sensenschmieden ganz analog durchgeführt wie diejenige der Sensen. Erst die Anfertigung von Stahl- und Mock-Garben, zu welchen für Strohmesser vielfach auch „Hammereisen" beigemischt wurde; dann Zusammenschweißen von Schneid- und Ruckeisen. Diese zumeist geübte Sensenschmiedmanier wurde in manchen Werken stark vereinfacht, indem man nur wenige Schienen zur Garb verschweißte. Es wurde offenbar bei Anfertigung der Strohmesser weniger Sorgfalt aufgewendet als bei Sensen, was man wohl mit Rücksicht auf die größere Materialstärke des fertigen Werkzeuges ungestraft tun konnte.

Noch einfacher war die, allerdings seltener (hauptsächlich in Tirol und Kärnten, und zwar dort auch für Sensen) angewendete Hackenschmiedmanier, das „Absetzen".

Hiebei wurde auf eine Stange Harteisen bloß ein schwacher Stahlstab aufgeschweißt und im selben Arbeitsgang das dem Sensenzain entsprechende erste Zwischenstadium, der Strohmesser-„Schrott" ausgeschmiedet. Dieser Schrott wurde dann vom Eßmeister in einigen Hitzen fertig gebreitet.

Zum Unterschied von der Sense wurde der Rücken dann nicht aufgestellt, so daß das Abrichten entfiel. Dafür beließ man den Rücken besonders stark und bei manchen Sorten wurde derselbe als sogenannter „Gērücken" in zwei verschieden hohen Stufen gebreitet, eine Kunst, in welcher besonders die alten Freistädter Eßmeister berühmt waren.

Die beiden Enden des Messers, die „Schwinge" mit den Löchern zum Befestigen am Futterstock und der „Angel" zum Anstecken des Griffes, wurden mit dem Handhammer fertiggemacht. (Tafel 32.)

Die Härtung, das Abschaben, Anlassen und Spannen des Blattes durch die Hammerer geschah analog wie bei Sensen.

In späterer Zeit verwendete man, um das Blatt der Strohmesser besser zu ebnen, einen sogenannten „Hasnhammer" (hasn = glatt, eben), einen langsam gehenden Schwanzhammer mit breiter, ebener Bahn, unter welchem die Messer kalt überhämmert wurden.

In alten Geschäftsbüchern findet man eine ganze Anzahl verschiedener Sorten von Strohmessern angeführt:

Ordinari-Strohmesser oder Landmesser, Steyrer Messer, krumme Regensburger, krumme Böhmische, „Schlösinger" Messer, Karpfenmesser, gerade Kamplmesser usw. Dieselben wurden meist noch in verschiedenen Längen, in schwerer und leichter Ausführung, mit oder ohne Gērücken geliefert, so daß sich auch da, ebenso wie bei den Sensen eine ganz stattliche Anzahl von Sorten summierte. Weil jedoch dieses Gerät in den meisten Ländern schon längst außer Gebrauch gekommen ist und die wenigen noch vorhandenen Original-Stücke durchwegs

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

ohne nähere Bezeichnung sind, läßt sich in den wenigsten Fällen noch bestimmen, wie diese verschiedenen Sorten tatsächlich ausgesehen haben. (Tafel 33.)

Die Größenabstufungen wurden nach dem Gewicht, und zwar nach Viertelpfund eingeteilt und es gab da als extreme Größen $^{5}/_{4}$pfündige und $^{12}/_{4}$pfündige Messer.

Das Zerrennen,

eine zweite, in den Sensenwerken dieser Zeit allgemein ausgeführte Nebenarbeit, betraf die Verwertung der im Betrieb angefallenen Stahl- und Eisenabfälle.

Alle mißglückten, unbrauchbaren Werkstücke wurden von Zeit zu Zeit „zusammengebauscht", d. h. erhitzt und unter dem Zainhammer auf möglichst geringe Dimensionen geschlagen und diese unregelmäßigen, stabartigen Stücke mit Eisenbändern zu „Buschen" zusammengebunden.

In den Feuerungen, insbesondere im Garbfeuer, sammelten sich in der Feuergrube eisenreiche Schlacken, die sogenannten „Knollen" oder „Knorschen", außerdem um die Hämmer herum der abgesprungene „Zinter", Hammerschlag. Alle diese Materialien zusammen mit den beim Beschneiden der Sensen abfallenden geringelten „Abschnitten", alten Nägeln u. dgl. wurden durch das Zerrennen wieder verwertet.

Zu diesem Vorgange baute man die mit schweren Eisenplatten ausgelegte Feuergrube des Garbfeuers besonders weit, ließ die Bälge mächtig arbeiten und schüttete große Mengen Holzkohle auf. In dieses starke Feuer wurden dann nach und nach alle diese genannten Abfälle aufgegeben und eingeschmolzen, wobei man noch Lehmwasser und Lehmpulver dazugab.

In der mit Kohlenlösche ausgekleideten Feuergrube sammelte sich nach längerem Heizen ein Klumpen teigartig erweichten Eisens, bedeckt mit einer Schicht flüssiger Schlacken, an.

War der Prozeß nach ungefähr drei Stunden weit genug vorgeschritten, so öffnete man mit spitziger Eisenstange in der vorderen Platte der Feuergrube ein für gewöhnlich mit Lehm verschmiertes Loch, die „Kothlucken", und ließ die angesammelten Schlacken, das „Schmidtkoth", abfließen.

Der zurückgebliebene Eisenklumpen, „Dachl" oder „Kugel" genannt, wurde noch weißglühend mit Stangen aus der Grube gehoben, mit einer riesenhaften, mannslangen „Zerrennzange" gepackt, diese in den Haken eines einfachen, drehbaren Kranes gehängt und zum Zainhammer geschwenkt.

Der Zainhammer war für diese Arbeit mit einem besonders schweren Kopf mit ganz breiter, ebener oder flach gerundeter Bahn ausgerüstet und bekam auf den Pröllring öfter auch eine eigene Eisenplatte aufgelegt, um den Hub zu vergrößern.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Mit langsamen, schweren Schlägen wurde der Dachl nun bearbeitet. Der Hammerschmied mußte alle Kraft aufwenden, um den mindestens einen Zentner schweren Klotz entsprechend zu wenden und unter den wuchtigen Schlägen bröckelte erst eine lockere Hülle von anhaftenden Schlacken u. dgl. ab, worauf sich dann der Eisenkern zu formen begann. War dies einigermaßen geschehen, so nahm der mitarbeitende Heizer ein sogenanntes „Schrotteisen", ein gestrecktes, keilförmiges Stahlstück mit langem Griff, setzte dieses von vorne mitten auf den Dachl, so daß es durch die darauffallenden Hammerschläge in die glühende Masse hineingetrieben wurde und diese schließlich in zwei Hälften zerteilte. Die eine davon kam sogleich ins Feuer zurück, die andere wurde nochmals gespalten und die vier Viertel nacheinander mit kleineren Zangen gefaßt und weiter ausgeschmiedet.

Bei der ganzen Arbeit mußten die Hammerschläge stets nach Bedarf verschieden stark reguliert werden, manchmal auch ganz aussetzen, weshalb ein eigener Gehilfe, der „Wassergeber", ständig an der Faßstange sein mußte, um den Zulauf des Wassers zum Rad und damit die Stärke und Schnelligkeit der Hammerschläge entsprechend abzustufen. Die Befehle dazu erteilte der Hammerschmied während der Arbeit durch Winke, Kopfnicken u. dgl.

Das Ergebnis dieser Zerrennarbeit, welche ungeheure Mengen von Holzkohlen verbrauchte, war sogenanntes „Hammereisen" oder „Knolleneisen", ziemlich weiches, schmiedbares Eisen. Dasselbe wurde zumeist zur Anfertigung der Betriebswerkzeuge verwendet; auch zur Erzeugung von Sicheln soll dasselbe gebraucht worden sein.

Zeitweise wurde diese Zerrennarbeit nicht in den Werken selber vorgenommen, sondern die vorhandenen Abfälle an andere Hammerwerke verkauft; oder es wurde das Material nur eingeschmolzen und die Dacheln verkauft. Im Jahre 1723 erging jedoch ein ausdrücklicher Befehl der Eisenobmannschaft, daß die Sensenschmiede diese Arbeit selber durchführen müßten.

Manche Meister bemühten sich wieder, besonders in Zeiten mit schlechtem Sensenabsatz, eine sogenannte große Zerrennkonzession zu erhalten, welche dazu berechtigte, nicht nur Altmaterial, sondern auch vom Hüttenwerk bezogene Flossen von Roheisen zu verarbeiten. Es wurde dabei meist Schmiedeeisen für Radreifen u. dgl. erzeugt und für diesen regelmäßigen Betrieb eigene Leute angestellt. Es gab auch in diesem Falle eine genaue Einteilung der Ämter mit strenger Rangordnung, Hammerschmied, Heizer oder Zerrennerer, Abschienerer, Wassergeber.

Einzelne Sensenschmiedmeister erhielten auch die Befugnis zum Betriebe sogenannter Hartzerrenn- oder Stahlfeuer (Frischfeuer), in welchem sie durch entsprechend geänderte Arbeitsweise aus den Roheisen-Flossen den Stahl für die eigenen Sensen herstellten.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Mit solcher Befugnis waren die Meister dann bereits in den Rang der „Radmeister", der eigentlichen Hammerherren, hinaufgerückt, von welchen die Sensenschmiedmeister im übrigen streng getrennt waren, als sogenannte „Manufakturisten".

Bewilligungen zu großen Zerrenn- und Stahlfeuern erregten auch meist im Kreise der benachbarten Meister großen Unwillen und wurden stets mit Protesten bekämpft, weil der ungeheure Holzkohlenbedarf solcher Feuer in der Umgebung gewöhnlich Mangel und Teuerung dieses wichtigsten Produktionsmittels hervorrief.

Zum Schluß dieses Kapitels mag noch darauf hingewiesen werden, daß die Anfertigung und Wiederherstellung der im Sensenwerk benötigten Einrichtungen damals zum größten Teil im Werk selber geschah.

Das Anstählen der Bahn von Amboßen und Hämmern war z. B. eine häufige Arbeit, die viel Geschick erforderte. Ein solches umfangreiches Arbeitsstück wurde dabei meist nicht mit Zangen angefaßt, sondern war eigens mit tiefen quadratischen Löchern an geeigneten Stellen versehen, in welche man eine Eisenstange mit hörnerartig gegabeltem Griffende steckte, um mit dieser das Stück nach Bedarf auf breitem Amboß drehen und wenden zu können, während es mit schweren Schlägeln bearbeitet wurde. Diese, bei Zurichtungsarbeiten im Werk viel verwendeten schweren Schlägel wurden allgemein „Jagl" genannt.

Die Arbeiter und die sozialen Verhältnisse in den Betrieben.

Wie bereits in dem Kapitel über die Arbeitseinteilung ausgeführt ist, war die Arbeiterschaft nach ihrer Bedeutung für den Betrieb in drei Gruppen eingeteilt, die drei Standknechte, drei bis fünf Wochenknechte und die Schlagbuben, auch kurzweg Buben genannt; wobei mit letzterem Ausdruck nicht etwa nur jugendliche gemeint waren, sondern, unserem heutigen Begriff Hilfsarbeiter entsprechend, alle jene, die keine ausgesprochenen Facharbeiten verrichteten.

Auch der übliche Sammelname „Schmiedknechte" hatte keineswegs die herabsetzende Nebenbedeutung, welche heute, besonders in städtischen Kreisen, bei dem Wort Knecht häufig mitklingt.

Die Standknechte waren im Betriebe und auch außerhalb desselben Respektspersonen. Insbesondere die Eßmeister vertraten ja in gewissem Sinne den Gewerken selber, denn bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts war es allgemein üblich, daß der Inhaber der Werkstätte das Sensenbreiten selber besorgte und nur in Ausnahmefällen durfte mit ausdrücklicher Bewilligung des Hand-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

werks zum Breiten ein eigener Eßmeister angestellt werden. Als dies in späterer Zeit zur Regel wurde, hatte dieser Eßmeister stets eine Sonderstellung, denn die Güte der Erzeugnisse, der Ruf der Werkstatt, hing ja in erster Linie von seiner Arbeit und Tüchtigkeit ab.

Mancher davon wurde halb und halb als Zugehöriger zur Gewerkensfamilie betrachtet, aß mit am Herrentisch und war sein Leben lang fast ebenso mit der Werkstätte verbunden wie der Besitzer selber.

Es kam auch häufig vor, daß junge Gewerkenssöhne sich als Eßmeister in einer anderen Werkstätte verdingten und umgekehrt strebsame Eßmeister durch Sparsamkeit oder auch durch Einheirat in den Besitz einer Werkstätte gelangten.

Bei allen festlichen Anlässen trugen die Eßmeister voll Stolz als ihr Privilegium zur Festtracht eine breite Goldborte am Hut, während die übrigen Standknechte sich mit einer ganz schmalen Borte als Abzeichen begnügen mußten.

Viele dieser ersteren Arbeiter waren verheiratet und brachten es zum Besitz von Kleinhäusern und kleinen Landwirtschaften, was aber nicht verhinderte, daß sie für ihre Person beim Dienstherren die volle Verköstigung hatten wie die ledigen Knechte und Buben, welche daneben auch auf eine Schlafstelle selbstverständlichen Anspruch hatten.

Das Verhältnis zu ihrem Herrn war ein ganz patriarchalisches; wurde doch der Gewerke in alter Zeit sogar meist mit „Herr Vater" und seine Frau mit „Frau Mutter" angesprochen.

Es werden auch aus verhältnismäßig später Zeit noch recht idyllische Anekdoten erzählt, wie z. B. vom alten „Schmiedleitner", Gottlieb Hierzenberger in Leonstein, der um die Mitte des vorigen Jahrhunderts gelegentlich seinen Eßmeister und Abrichter Sonntags zu einer Jause einlud, wobei dann nebenher gemeinsam eine Menge Silberzwanziger blankgeputzt wurden — und zuletzt der Herr zur Eile antrieb, damit die zum Abendessen anrückenden übrigen Knechte sich nicht leid daran sehen sollten.

Solche „Volksverbundenheit" verhinderte aber doch auch gelegentliche Revolten des Personals nicht; sei es, daß in der Küche ein minderes Fett verwendet wurde oder die Knödel zu klein geraten waren, oder daß ernsthafte Standesfragen die ganze Knechtschaft in Aufruhr brachten.

So gab es 1708 einen förmlichen Aufstand der Knechte in der Kirchdorfer Zunft und ebenso schwere Zerwürfnisse in den Jahren 1756 bis 1759, als die Lehr-, bzw. Aufdingzeit von sechs Jahren auf drei Jahre herabgesetzt worden war und die Schmiedknechte deshalb eine Überfüllung ihres Standes befürchteten. Im letzteren Falle richtete die Knechtschaft sogar ein Gesuch an die Kaiserin Maria Theresia, welches jedoch abgewiesen wurde.

Eine ausgesprochene Wanderzeit, wie in den anderen Handwerken, war bei den Sensenschmieden sowohl für die Knechte als auch für die Meistersöhne

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

im 17. Jahrhundert noch vorgeschrieben, kam aber dann außer Übung und es blieb nur alljährlich „Jakobi", der 25. Juli, als Termin zum Wechsel eines Dienstpostens.

An dem genannten Festtag war auch der „Jahrtag" der Sensenschmiede mit feierlicher Zunftversammlung der Meisterschaft und der Knechtschaft, zu welcher auch der Eisenobmann stets seinen Vertreter entsandte.

Anschließend an diesen Tag wurde in den Betrieben die sogenannte „Abkehrwoche" gehalten. Diese bestand darin, daß die Arbeit im Werk eingestellt blieb, das Wasser aus Fludern und Radstuben abgelassen, „abgekehrt", wurde und vornehmlich durch Zimmerleute und Maurer überall die nötigen Reparaturen vorgenommen wurden. Während dieser Woche hatten die Schmiede Urlaub oder wurden besonders bezahlt, wenn sie sich an den Reparaturarbeiten beteiligten.

Nach Beendigung der Abkehrwoche begann mit der neu zusammengestellten oder ergänzten Belegschaft, welche stets mit „Darangeld" für das ganze Jahr verpflichtet wurde, wieder die regelmäßige Arbeit.

Im allgemeinen war ein Postenwechsel nicht sehr häufig und viele Schmiede arbeiteten von ihrer Jugendzeit bis ins hohe Alter in dem gleichen Werk. War einer nicht mehr voll arbeitsfähig, so wurde er mit gleicher Verpflegung und geringerem Lohn zu einer leichten Arbeit gestellt, erhielt auch aus der Handwerkslade Unterstützung, wenn er gar nicht mehr arbeiten konnte.

Die Kost war allgemein ausgiebig und nach heutigen Begriffen sehr derb, aber durchwegs bedeutend besser als es z. B. zu gleicher Zeit bei den Bergbauern der Umgebung üblich war, wo das „tägliche Brot" noch regelmäßig aus dem bitteren Wickhafer bestand und Kornbrot eine Sonntagsspeise war.

Bei den Schmieden hatten die Wochen- und Standknechte wieder besondere Aufbesserungen zur Kost, wie etwa regelmäßig Bier u. dgl. Für die vielen Feiertage gab es herkömmlich festgelegte Speisezettel, welche im Gegensatz zu der einfachen Alltagskost sehr reichlich ausgestattet waren.

Diese bessere Verpflegung, der relativ hohe Lohn und insbesondere die zu Kaiser Josefs II. Zeiten bestandene allgemeine Befreiung der Sensenschmiede vom Militärdienst erregten überall den Neid der Bauernknechte und waren Ursache eines ganz traditionellen Gegensatzes, der sich bei Kirchtagen u. dgl. oft in Raufereien Luft machte.

Trotz dieser Gegensätze kamen aber doch immer wieder junge Bauernburschen zu den Sensenschmieden in die Lehre und umgekehrt war es allgemeiner Brauch, daß die Söhne der verheirateten Schmiedknechte erst einige Jahre bei einem Bauern in den Dienst traten, ehe sie mit etwa sechzehn bis siebzehn Jahren den väterlichen Beruf ergriffen.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Besonders bei den Standknechten wurden sehr oft die Söhne vom Vater angelernt und daher kamen bei den Eßmeistern und Abrichtern auch immer wieder dieselben Familiennamen vor, ebenso wie es bei den Gewerken der Fall war.

Die Entlohnung der Schmiedknechte war, gemessen an den gleichzeitig im Bauernstande üblichen Löhnen, eine recht reichliche und im allgemeinen war der Barlohn der Standknechte vier- bis sechsmal so hoch als derjenige der gewöhnlichen Schlagbuben. Irgendwelche Ziffern hierüber könnten jedoch nur dann ein klares Bild geben, wenn gleichzeitig die Valuta- und Kaufkraft-Verhältnisse untersucht werden könnten, was aber in diesem Rahmen entschieden zu weit führen würde.

Auf den Jahreslohn wurden bei Bedarf Vorschüsse gegeben, deren Verbuchung manchmal nur durch den Schmied selber auf dem Deckel der Truhe erfolgte, in welcher er seine Habseligkeiten barg.

Die Änderungen im Werksbetrieb während des 19. Jahrhunderts.

Nachdem die bereits in ihren Einzelheiten geschilderte Arbeitsweise der Sensenschmiede durch viele Jahrzehnte ziemlich unverändert geblieben war, wurde dieselbe vom Beginne des 19. Jahrhunderts an fortdauernden Änderungen unterworfen.

Als erste bedeutende Neuerung wurden bald nach 1800 die sogenannten Kleinhammerl oder Polierhammerl eingeführt. Das waren Schwanzhämmer, in der Ausführung wie die Zainhämmer, jedoch um ungefähr ein Drittel kleiner gebaut, mit kleinem Rad und vielen Erteln an der Pauke, um eine möglichst große Anzahl von Schlägen zu erreichen. Die Zahl dieser Schläge dürfte damals etwa 500 bis 600 in der Minute betragen haben.

Mit diesen Kleinhammerln, bei welchen Hammerkopf und Amboß eine ziemlich schmale Bahn hatten, wurde das Blatt der Sensen kalt überarbeitet, und zwar einmal an der ungehärteten, grauen Sense, das „Grauhammerln", und ein zweitesmal an der gehärteten, blauen Sense, das „Blau- oder Glanzhammerln".

Die erste dieser Arbeiten bewirkte einmal, ähnlich wie der Hasnhammer bei den Strohmessern, einen Ausgleich in der Dicke des Blattes, weiters eine Verfeinerung des Stahlgefüges und als auffälligstes Ergebnis eine Glättung der vielen, beim Abrichten und Spitzformen entstandenen Falten des Blattes. Letzterer Umstand dürfte wahrscheinlich die Veranlassung gewesen sein, diese für damalige Betriebsverhältnisse immerhin sehr weittragende, kostspielige und um-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

ständliche Neuerung einzuführen, denn ein so geebnetes Blatt bedurfte weiterhin keiner so langwierigen Bearbeitung mehr, um es in gehärtetem Zustand mit dem Handhammer ganz faltenlos zu spannen.

Angeblich sollen durch die Einführung der Kleinhammerl ein bis zwei früher nötige Handarbeiter erspart worden sein, doch ist aus den erhaltenen Aufzeichnungen über Anzahl und Kategorien der Arbeiter nicht klar ersichtlich, wo sich diese Ersparnis ergab. Vermutlich war es bei den Hammerern.

Der zweite Arbeitsgang, das Blauhammerln, ist als eine weitere Stahlverbesserung, hauptsächlich aber als Ausstattungsarbeit zu werten, da durch dieselbe auf der Innenseite des Sensenblattes alle feinen Kratzer vom Abschaben geglättet wurden und auch die früher ganz unbearbeitet gebliebene, matte, graue Außenseite einen gewissen Glanz bekam. Durch beides wurde eine Art Politur der Sense erzielt, deren Aussehen bedeutend verbessert und auch allzuleichtes Rosten verhindert.

Es waren jedoch mit dieser Neueinführung namhafte Kosten verbunden, denn ein solches Kleinhammerl war in dem üblichen Werkstättenraum der seit alters her bestehenden Schmieden nicht unterzubringen und es mußte fast bei jedem Werk dazu ein eigenes Gebäude mit Fluder und Wasserrad hergestellt werden, setzte also gewiß noch ein lohnendes Geschäft voraus.

Die 1834 erfolgte Gründung des deutschen Zollvereines und die damit verbundenen Absperrungsmaßnahmen und Zollerhöhungen Frankreichs und vieler deutscher Staaten bedeutete für die Sensenschmiede Oberösterreichs die denkbar schwerste Katastrophe, welche die meisten Werke auf Jahre hinaus zum Stillstand oder zu kümmerlichem Weitervegetieren verurteilte. Erst der um 1850 stetig ansteigende Export nach Rußland bewirkte eine Milderung des Notstandes, aber das Wiederaufleben des Handwerks erfolgte unter ganz neuen Bedingungen.

An Stelle der früher zumeist maßgebenden Sorge um die Beschaffung der Rohstoffe und um die Qualität der erzeugten Ware trat bei dem neuen Geschäft nach dem kapitalsarmen Osten die Preisfrage in den Vordergrund und mußte umgestaltend auf die weitere Betriebsführung Einfluß nehmen.

Aus dem Bestreben nach verbilligter Erzeugung sind daher fast alle nach dieser Zeit eingeführten Veränderungen an den Betriebsmethoden zu verstehen.

Eine der ersten Neuerungen betraf die Schmiedefeuer. In Steiermark hatte der riesige Holzkohlenverbrauch der Hütten und Hammerwerke schon frühzeitig zur Verwendung von Stein-, bzw. Braunkohlen gedrängt. Um das Jahr 1840 wurden dort auch die ersten Versuche in Sensenhämmern gemacht und man baute dazu in die herkömmlichen offenen Essen geschlossene Flammöfen ein. Diese hielten die Wärme viel besser um das Arbeitsstück zusammen und

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

brachten so eine große Ersparnis an Brennmaterial, gleichviel ob man sie mit Mineral- oder Holzkohlen heizte.

In Oberösterreich standen den Sensenschmieden damals noch keine Mineralkohlen zur Verfügung, obwohl allerorts mit großem Eifer darnach gesucht wurde. Man führte aber trotzdem um 1850 die neuen Flammöfen, zu allererst zum Härtnen ein und heizte sie mit Holzkohle. Ein großer Vorteil war es dabei, daß man nun viel einfacher eine Sense ihrer ganzen Länge nach auf gleichmäßige Härtetemperatur bringen konnte, als dies in einem offenen Essenfeuer durch dauerndes und sorgfältiges Hin- und Herziehen erreicht werden konnte.

Die Flammöfen baute man in dieser Zeit — zaghaft an die Neuerung schreitend — noch sehr weit und hoch; dieselben hatten einen liegenden Rost aus Eisenstangen, durch welche die Gebläseluft von unten herauf blies.

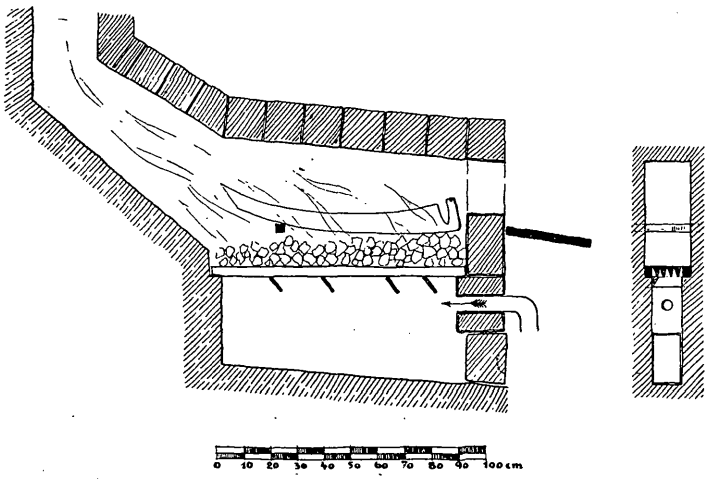


Abb. 17. Aufbau eines Härten-Flammfeuers, Blumau 1848.

Da diese Öfen sich bewährten, verwendete man sie auch bald zum Breiten und Rücknen, doch war die Zeit ihrer Einführung bei den einzelnen Werkstätten eine sehr ungleiche und es gab noch um 1880 offene Feuer zum Zainen und Breiten. Mit deren endgültigem Verschwinden hörte naturgemäß auch das Zerrennen als Nebenarbeit der Sensenhämmer auf.

Ein zweiter Anstoß zu Neuerungen ging vom Tagwerk aus. Diese Höchstanzahl von Sensen, welche per Tag in jeder Werkstatt angefertigt werden durften, war von Anbeginn aller schriftlichen Aufzeichnungen über das Handwerk stets behördlich vorgeschrieben gewesen und fand auch bei der schwierigen und umständlichen Arbeit, insbesondere der Hammerleute, seine natürliche Grenze an der Leistungsfähigkeit dieser Gruppe von Schmieden.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Sollte also das Tagwerk im Interesse einer billigen Erzeugung hinaufgesetzt werden, so mußte dazu vorerst die alte Methode des Garbens vereinfacht werden. Das seit Jahrhunderten übliche vielfache Verschweißen des Stahles war ja nicht mehr so unbedingt notwendig, denn die großen Floßöfen und Hochöfen lieferten doch schon ein bedeutend gleichmäßigeres und reineres Material zur Sensenerzeugung, als es die Masseln und Kloben der alten Stucköfen gewesen waren.

Die aus den Mock- und Stahlgarben gestreckten Schienen wurden daher nicht mehr getrennt zur Rücken- und Schneidgarb verarbeitet, sondern es kamen nur ganz wenige Schienen von Mock u n d Stahl zusammen in eine einzige Garb, wurden verschweißt und zu einer langen „Zeugstange" ausgeschmiedet. An dieser Stange war die Stahlseite bezeichnet und aus den davon abgeschlagenen einfachen „Bröckln" wurde Ertl und Zain angefertigt.

Auf diese Weise ging die Arbeit viel rascher vor sich, soll allerdings den Nachteil gehabt haben, daß mancher Hammerschmied an benebelten Montagen die Merkzeichen an den Bröckln nicht beachtete, die Hamme nach der verkehrten Seite bog, so daß der Stahl zum Rücken, der weiche Mock aber zur Schneide kam. Es soll dies allerdings nur ausnahmsweise einmal passiert sein.

Diese vereinfachte Art des Garbens, welche ungefähr von 1840 an eingeführt wurde, nannte man „Flammengärben" oder kurzweg „Flammeln".

Es gab auch da wieder verschiedene Varianten in der Zusammenstellung der Garb aus Mock und Stahl, das Verfahren wurde jedoch allgemein als nicht ganz erstklassig betrachtet und Meister, welche auf die Güte ihrer Ware besonderen Wert legten, blieben bei der alten Methode des „Schneidmachens", bis beides zusammen von der fortschreitenden Technik verdrängt wurde.

Das Weinmeisterwerk in Spital a. P., Zeichen Traube, war das einzige oberösterreichische, in welchem das Schneidmachen noch bis 1877 betrieben wurde. Eppenstein in Steiermark verließ die Methode erst 1879.

Um die Mitte des Jahrhunderts war im steirischen Hüttengebiet schon die Erzeugung von Tiegelstahl aufgenommen worden und bald waren Versuche im Gang, diesen Stahl auch für Sensen zu verwenden. Zuerst wurde probiert, denselben an Stelle des Frischstahles in der Garb zu verschweißen, was sich jedoch wegen der geringen Schweißbarkeit des Tiegelstahles nicht bewährte. So versuchte man dann bald die ganze Sense ohne Garben aus diesem Stahl zu schmieden. Durch den Fortfall des langwierigen, so viel Brennmaterial verschlingenden Garbverfahrens erwies sich das als rentabel und um 1870 versuchten bereits einige unternehmende Sensengewerken, so z. B. Gottlieb Weinmeister in Spital am Pyhrn und Gottlieb Schröckenfux in Roßleiten, sich selber den benötigten Gußstahl zu „sieden".

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Das erwies sich wohl auf die Dauer nicht als vorteilhaft, Gottlieb Schröckenfux schrieb aber noch lange nachher seinem Stahlwerk genau vor, welcher Einsatz zu dem jeweils von ihm bestellten Sensenstahl verwendet werden mußte.

Ein noch erhaltenes Rezept zur Herstellung von Sensen-Gußstahl von Franz Renweger, Schmelzmeister in Reichraming, aus dem Jahre 1873 lautet:

13	Pfund	Eisen
4	„	Gußstahlabfälle
4	„	Hammereisen
2	„	Gärbstahl
8	„	Rohmittelzeug
4	„	weichen Rohstahl
3	„	Puddelstahl
38	Pfund.	

Inzwischen war in den Stahlwerken auch die Erzeugung des Bessemerstahles aufgenommen worden, der sich wohl zur Sensenerzeugung qualitativ nicht so gut eignete, mit Rücksicht auf den Preis jedoch für billige Ware viel gebraucht wurde.

Die Verwendung solcher ganzer Bröckl aus Stahl brachte auch den Vorteil, daß durch die vereinfachte Arbeit der Abfall an Material, der „Abbrand", bedeutend verringert wurde. Hatte man beim Auswägen der Schneid- und Ruckeisen zum Schneidmachen mit einem Abbrand und sonstigen Abfall beim Beschneiden usw. von 23 bis 25 Prozent gerechnet (wobei der Verlust beim Garben selbst gar nicht eingerechnet war), so brauchte man beim „Bröcklzainen" kaum mehr als 12 bis 15 Prozent in Rechnung zu stellen.

Eine große Schwierigkeit gab es jedoch zu überwinden. Bei Verwendung des einheitlichen Materiales für die ganze Sense wurde nach dem gewohnten Härte- und Anlaßverfahren der Rücken der Sense viel zu hart, wenn die Schneide richtige Härte hatte, und vielfacher Bruchschaden war die Folge davon.

Bei weichem Bessemer-Material dieser Zeit soll der Verlust noch erträglich gewesen sein, bei Verwendung von Tiegelstahl mußte man jedoch eine Ergänzung des alten Verfahrens einführen und diese bestand im „Rauhfärben".

Die Sensen wurden da nicht nur in blankem Zustand über der Flamme blau angelassen, sondern schon vorher, unmittelbar nach dem Härtnen mit dem Rücken nach unten über offener Glut erwärmt und dann sogleich noch über der Flamme gefärbt, bis das Blatt an der Schneide blau, der Rücken aber beinahe schon grau geworden war. Dann wurde die Sense in üblicher Weise weiter behandelt und nach dem Abschaben erst richtig blaugefärbt.

Durch dieses zweimalige und am Rücken besonders intensive Anlassen wurden die ursprünglichen Bruchschäden vermieden, die Sensen waren aber da-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

bei im allgemeinen fester und steifer als mit dem Mock-Rücken der alten Erzeugung. Überhaupt erweisen sich die noch vorhandenen gegarbten Sensen für heutige Begriffe als sehr weich, aber zäh; Rockwell-Härte Skala C. an der Schneide um 45, am Rücken etwa 15 bis 30. Während man heute an der Schneide 48 bis 50 anstrebt.

Dazu muß allerdings bemerkt werden, daß steife Sensen von den Käufern damaliger Zeit gar nicht verlangt wurden, sondern daß man nur an die tatsächliche Schneidehältigkeit beim Gebrauch hohe Anforderungen stellte, welche aber mit steigender Härte nicht unbedingt parallel geht.

In der Zeit von 1860 bis 1870 wurde auch an den Hämmern der Sensenwerke eine Neuerung eingeführt, nämlich die auswechselbaren Hammerkerne.

Bis dahin mußte, so oft die Bahn des Hammers geschliffen werden sollte — und das war mehrmals am Tage — der etwa 150 bis 200 Pfund schwere Hammerkopf vom Halb herabgenommen, zum Schleifstein gebracht und nach erfolgtem Schliff wieder mit Kopfplatte, Ehrlplatte und Keil auf dem Halb befestigt werden.

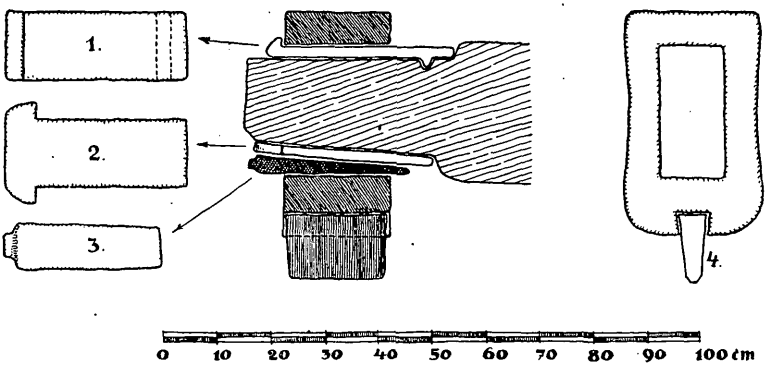


Abb. 18. Befestigung des Breithammerkopfes am Halb.
1. Kopfplatte; 2. Ehrlplatte; 3. Kopfkeil; 4. Hammerkern.

Nun machte man den Hammerkopf an seiner unteren Seite stumpf, versah ihn dort mit einem ungefähr drei bis vier Finger breiten Schlitz, dem „Schluß", in welchen nun der Kern aus besonders hartem Stahl eingekeilt wurde. Zum Schleifen brauchte dann nur dieser Kern herausgeschlagen zu werden, um ihn hernach einfach wieder einzusetzen. Dies wurde zuerst bei den Zainhämmern und bald darauf auch bei den Breithämmern eingeführt.

Auch die Regulierung des Auftreffens der Hammerbahn vereinfachte man sich dadurch, daß im Schluß, zwischen Kern und Hammerkopf vorne oder rück-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

wärts dünne Blechstückchen eingelegt wurden. Früher war diese Regulierung durch eine eigene „Zugplatte" erfolgt, welche im Auge des Hammerkopfes, oberhalb der Kopfplatte verschiebbar eingelegt war und mit deren Hilfe die Stellung des Hammerkopfes zum Amboß geändert werden konnte.

Die alten, zünftigen Eßmeister schauten auf dieses „Blattl einlegen" bei den Kernen verächtlich herab, als eine minderwertige Fretterei.

Die Verwendung des Hammerkernes erleichterte und beschleunigte das Schleifen sehr und ermöglichte vor allem durch Verwendung von Hammerköpfen bis zu 200 kg Gewicht ein viel schnelleres Breiten und die damals zur Einführung gelangte erhöhte Tagwerksleistung von 200 Stück neunhändiger Sensen täglich.

Die im Jahre 1859 proklamierte allgemeine Gewerbefreiheit beseitigte auch bei den Sensenwerken die bis dahin zwangsweise Beschränkung der Erzeugung auf ein einfaches Tagwerk. Sie ermöglichte dadurch den Ausbau von Großbetrieben und begünstigte damit die Einführung der verschiedenen maschinentechnischen und sonstigen Neuerungen in den Betrieben, was allerdings für die Qualität der Erzeugnisse nicht immer von Vorteil war.

Die Flammöfen wurden immer häufiger an Stelle der guten, aber teueren Holzkohle mit hochwertigen Glanz- oder Steinkohlen geheizt und mehrere solcher Feuerungen zu einem „Kompanieofen" zusammengezogen — auch Kommuneofen genannt —, in welchem eine ganze Reihe von Arbeitern ihre Werkstücke erhitzen konnten. Das war bedeutend billiger, aber die scharfe Hitze der Steinkohle brachte die Gefahr der Überhitzung, des Verbrennens des Stahles mit sich.

An Stelle der altehrwürdigen, ledernen Blasbälge bauten einige unternehmende Gewerken um 1870 große Kastengebläse, welche aber auch bald wieder durch die aus England stammenden Roots-Blower verdrängt wurden.

Hämmer in größerer Anzahl, einen jeden mit eigenem Wasserrad, unmittelbar nebeneinander aufzustellen, war praktisch nur schwer durchführbar; so wurden die großen Werke, wie Wittgenstein, Judenburg, und Redtenbacher in Scharnstein, bald mit Turbinen ausgerüstet und die Hämmer mit Transmission und Treibriemen betrieben.

An Stelle der Abschaber kamen Poliermaschinen; das Blaufärben der Sensen wurde nicht mehr über offener Flamme, sondern in einem Bad glühenden Sandes oder in einem eigenen Ofen mit rotierendem Gestell im Inneren besorgt.

In der „Härtenpresse" wurden die glühenden Sensen zwischen gerillte Eisenplatten geklemmt und so in den Härtetrog getaucht, um Faltenbildung am Sensenblatt zu verhindern und dadurch die Arbeit der Hammerer zu erleichtern. Diese wurde noch weiter vereinfacht durch ein vorbereitendes Spannen des Blattes mittelst kleiner, schnellaufender Feder-Tupfhämmer.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Alle diese Neueinführungen erfolgten um 1880 bis 1890 und gleichzeitig begann man die Sensen auf alle erdenkliche Art auszustatten und zu verzieren. Bahnbrechend auf diesem Gebiet waren Sigmund und Michel Weinmeister, die um 1887 in dem Werk Kaixen so zu arbeiten begannen. Mit feinem Schmirgel, Lack und Bronze wurde da die Ware für das Auge des Käufers gefällig hergerichtet und eine Anzahl von Betrieben überbot sich da bald gegenseitig mit solchen Verzierungen.

Die modernen Werke zeigten auch in ihrer Einrichtung nicht mehr viel Ähnlichkeit mit den alten „Sensenhämmern", von welchen zur selben Zeit der weitaus größte Teil verödete und verschwand.

Ganz interessant und aufschlußreich über die Betriebsverhältnisse in der Spätzeit des Handwerks sind die Angaben in einer Kostenberechnung, welche im Jahre 1861 von Franz Zeitlinger, Spital a. P., für einen projektierten Betrieb am Paßhammer bei Judenburg aufgestellt wurde.

Dieselbe erscheint zwar in mancher Hinsicht etwas zu optimistisch gehalten, möge jedoch, etwas gekürzt, hier wiedergegeben werden.

Kostenberechnung der Sensenerzeugung am Paßhammer bei Judenburg, 1861.

Bei 260 bis 270 Arbeitstagen im Jahr ist das Tagwerk normal 180 Stück 9händ.

Das „größere Tagwerk", welches bei guter Beschäftigung verwendet wird, ist um 20 Stück mehr, d. h. 200 / 9 hd. Für 200 / 9 hd. gelten 210 / 8½, 220 / 8, 230 / 7½, 240 / 7 hd. Für dieses größere Tagwerk erhalten die Arbeiter neben dem bedungenen Normal-Lohn per Jahr noch 5 Wochenlöhne separat bezahlt, also 57 Wochenlöhne.

Im Falle von besonders guter Beschäftigung wird darüber hinaus noch bis zu 50 Stück täglich „Überarbeit" geleistet und bezahlt.

Von den Erzeugnissen sind 92 bis 93 % Gute, 5 % Ausschuß und 2 bis 3 % Abweisen. Letztere werden beim Stahlgärbfeuer nach Beendigung des Gärbens mit den Schweißungsabfällen eingeschmolzen, zum sogenannten Knollen- oder Dacheleisen.

Die Preise werden nach alter Sitte für 100 Stück 9 hd. als Einheit angenommen und mit den Abnehmern vereinbart; je eine halbe Hand kürzere um fl. 2.— billiger, und zwar werden die Preise für das ganze Jahr akkordiert.

Die Sensen werden zumeist in Fässer zu 750 Stück verpackt, unbedeutende Mengen wallachische und schmal-ungarische zu 500 Stück oder in Kisten zu 100 Stück.

Die Preise gelten incl. Faß, franko Wien oder Triest.

Kostenberechnung.

Tägliches Ergebnis:

185 Stück	Gute fr. Wien pr. 100 St.	fl. 64.53	fl.	118.40
10 „	Ausschuß 100 „ „	32.25	„	3.20
5 „	Abeisen		„	—.20
50 Pfund	Knolleneisen		„	1.—
5 „	Abschnitte u. Zainabfälle		„	—.20
			fl.	123.—

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Löhnungen der Fabriksarbeiter.

	pro Woche fl.	Jahr 57 Wochen fl.	Leutkauf fl.	Jahres-Summe fl.
1 Eßmeister	6.—	342.—	40.—	382.—
1 Hammerschmied	5.50	313.50	40.—	353.50
1 Abrichter	4.70	267.90	40.—	307.90
1 Heizer	4.—	228.—	20.—	248.—
1 Richter	3.—	171.—	20.—	191.—
1 Beschneider	3.—	171.—	20.—	191.—
1 Kleinhammerler	4.30	239.40	20.—	259.40
1 Aushammerer	2.30	131.10	10.—	141.10
1 Grauhammerer	2.—	114.—	10.—	124.—
1 Abschienerer	1.70	96.90	8.—	104.90
1 Abschien-Geh.	1.70	96.90	8.—	104.90
1 Breitenheizer	2.20	125.40	15.—	140.40
1 Schleifer	1.50	85.50	8.—	93.50
1 Kramrichter	3.—	171.—	20.—	191.—
1 Abricht-Geh.	2.50	142.50	15.—	157.50
1 Grauschaber	1.—	57.—	5.—	62.—
2 Abhobler	1.—	114.—	10.—	124.—
2 Abschaber	1.—	114.—	10.—	124.—
1 Kohlbub	1.10	62.70	5.—	67.70
1 Zimmerer	3.40	176.80 f. 52 W.	—.—	176.80
1 „	2.—	104.—	—.—	104.—
23 Mann				3648.60

1 Jahr — 260 Tagwerke erfordern fl. 3648.60, somit 1 Tagwerk Löhnung fl. 14.33.

Verpflegungskosten.

Durchschnittlich wird täglich verbraucht:

15 Pfund Rindfleisch	zu 25 kr.	fl. 3.75
12 Maß Weizenmehl	„ 15 „	„ 1.80
6 Laib Hausbrot	„ 30 „	„ 1.80
2 Pfund Speck	„ 40 „	„ —.80
2 „ Schmalz	„ 60 „	„ 1.20
1 „ Salz		„ —.10
Diverse Zuspeise, Kraut, Erdäpfel p. Tag		„ 1.—
Koch- u. Brennholz (Stubenheizung mit Kohllösche)		„ —.40
Jausen-Bier der ersten Arbeiter		„ —.60
Wohnstubenzins und Erhaltung des Bettzeuges		„ —.75
Lohn für 2 Mägde, kochen, waschen etc.		„ 1.25
Beleuchtung für Stuben und Küche, 3 Kerzen		„ —.09
	Summa pro Tag	fl. 13.54

365 Tage erfordern fl. 4942.10 — 260 Tagwerke
daher 1 Tagwerk Verpflegungskosten der Arbeiter fl. 19.—

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Material pro Tagwerk.

180 Pfund Stahl loco Fabrik	Ztr. 11.60	fl.	20.88
180 „ Mock loco Fabrik	„ 10.60	„	19.08
14 Faß Holzkohlen zu 60 kr.		„	8.40
830 Pfund Fohnsdorfer Steinkohlen, Preis	31½	„	
Fracht	3½	„	2.90
1 Tagwerk Materialbedarf		fl.	51.26

Verschiedenes Manipulations-Erfordernis; ganzjährig.

650 Pfund Unschlitt zum Härtnen	a. Ztr. 32.—	fl.	208.—
400 „ Pechschmiere	„ 6.—	„	24.—
100 „ ordinäre Hammerkerzen	„ 40.—	„	40.—
6 Stück große Hammerhalbe		„	48.—
6 „ kleine Hammerhalbe		„	36.—
Diverses Zeug- und Keilholz		„	30.—
30 Klafter Laubholz z. Sensen-Härtnen	a. 4.—	„	120.—
50 Pfund Leuchtöl	zu —.35	„	18.—
Hammerzeug stählen		„	50.—
Reparaturkosten des Handwerkzeuges Handhämmer, Zangen, Schab- und Hobeleisen		„	100.—
Holz u. Nägel zur Erhaltung der Gebäude und Wasserbauten		„	150.—
50 Stück Fässser zum einpacken	a. 2.45	„	122.50
250 Kisten	„ —.52	„	130.—
6000 Reifnägel für die Sensenfässer		„	12.60
Feuerfeste Ziegel für die Flammöfen sowie Löhne der Maurer für Reparaturen		„	60.—
520 Ztr. Sensenfracht bis Judenburg		„	36.40
520 „ „ Judenburg—Wien		„	551.80
		fl.	1736.70
1 Tagwerk erf. an Manipulations-Bedürfnissen		fl.	6.68

Regie-Kosten, ganzjährig.

Erwerb-, Einkommen- und Haussteuer	fl.	120.—
Feuerassekuranz	„	50.—
Brief- und Geldporto	„	30.—
Kanzlei-Erfordernisse	„	16.—
Geschäftsreisen	„	200.—
Armengeld und Trinkgelder	„	150.—
Werksleitung und Verwaltungskosten	„	1200.—
	fl.	1766.—
Für 260 Tage, d. i. per Tagwerk	fl.	6.79

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Gewinn-Nachweisung.

Einnahme: Wert eines Tagwerkes		fl.	123.—
Ausgabe:			
Löhnung der Arbeiter	fl. 14.33		
Verpflegung der Arbeiter	„ 19.—		
Materialbedarf	„ 51.26		
Manipulations-Erfordernis	„ 6.68		
Regie-Kosten	„ 6.79		
1 Tagwerk Kosten		fl.	97.76
bleibt Gewinn		fl.	25.23
Bei 260 vollen Tagwerken Gewinn per Jahr		fl.	6561.10

Formen der Sensen und ihr Gebrauch in der Landwirtschaft.

Wie aus den bisherigen Ausführungen schon hervorgeht, wurde von den vor- und frühgeschichtlichen Sensenformen nur die Gorbuschka und die Sichte in die Neuzeit übernommen und beide spielen hier nur mehr eine untergeordnete Rolle.

Im frühen Mittelalter war, wie aus einigen erhaltenen Abbildungen hervorgeht, auch noch das „falcastrum", die Strauchsense oder Strauchsichel der Römer, zum Entfernen von Gestrüpp und Unkraut in Gebrauch. Solche Abbildungen zeigen übereinstimmend, daß dieses eiserne Gerät an einem mittellangen Stiel befestigt war. Es wurden damit von dem aufrecht stehenden Arbeiter die zu entfernenden Pflanzen angehakt und abgerissen, wobei mittelst einer einfachen Gabel die betreffende Pflanze niedergedrückt wurde, um ein Ausweichen derselben oder ein Abgleiten des Werkzeuges zu verhindern.

Der Typus der heutigen Sense wurde, wie bereits erörtert, offenbar erst im deutschen Mittelalter, 12. bis 13. Jahrhundert, ausgebildet und in vielerlei Varianten weitergeführt, ohne daß wir über deren Entstehung etwas wissen. Die vielen vorhandenen Erntebilder des Mittelalters geben darüber wenig Aufschluß, da die Form der Sensen darin stets recht schematisch wiedergegeben ist.

Den ersten Hinweis auf die Existenz verschiedener Sorten geben die Streitschriften von 1524/26, in welchen mehrfach „Meyssnerische" Sensen erwähnt werden, jedoch ohne Angaben, wodurch sich dieselben von den sonstigen Sensen unterschieden.

Eine etwas weitergehende Unterscheidung zweier Sorten bringt die Eisenordnung des Erzherzogs Karl von 1564, in deren Preistarif es u. a. heißt:

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

„Khauf des geschlagenen Eysens zu Bruck a. M. . . .

Hungrisch Sengskhnittel, das hundert so zween Centn wigt umb siben Pfundt achtundzwainzig Pfennig.

Teutsch Sengsenkhnittel, als offt funfzig in ain Puschel, so ungleich mit der Waag ye zu achtzig, ye zu neunzig Pfund schwär wegen, umb drei Pfund zwelf Pfennig.

Rauchen Mock den Centn umb 1 Pf. 4 ß 18 d.

Rauchen Kernstachl den Centn umb 1 Pf. 6 ß 14 d."

Es geht daraus hervor, daß die ungarischen Sensen nur in einer Sorte, die deutschen Sensen dagegen in zwei verschiedenen Größen hergestellt wurden. Das sich ergebende Materialgewicht von 1.12 kg für eine ungarische Sense ist auffallend hoch und dürfte sich, auch unter Berücksichtigung eines großen Abfalles, auf eine Sense von mindestens 90 oder 100 cm Länge beziehen.

Dementsprechend wären die vermutlich etwas breiter ausgefertigten „Deutschen" Sensen mit 0.9 und 1 kg Knüttelgewicht von etwa 70 und 80 cm Länge anzunehmen.

Der Preis für die Knüttel ist ungefähr doppelt so hoch wie derjenige für ein gleiches Gewicht von rauhem Zeug. Eine Preisangabe für fertige Sensen fehlt leider aus derselben Zeit.

Bei Mutmaßungen über die „Deutschen Sensen" ist zu bedenken, daß diese Vorschriften der Eisenordnung für die Hammermeister von Bruck a. d. M. galten und daß den Fertigwaren aus den dortigen Halbfabrikaten fast das ganze Deutschland als Absatzgebiet verschlossen war. Mit diesen deutschen Sensen dürfte also die steirische Inlandware, im Gegensatz zu den ungarischen Exportsensen gemeint sein.

Im 17. und zu Anfang des 18. Jahrhunderts sind in verschiedenen Inventaren und Geschäftsbüchern bereits mehrere Sorten aufgezählt, und zwar gibt es da:

Breite und schmale „Österreicher",

„Landwöhr" oder „Landsöngs", wie die in Oberösterreich verbreitete Sorte genannt wurde, dann

„Wachauer",

„Pohlische" und

„Klain Pohlische", welch letztere vermutlich Sorten unter zirka 70 cm Länge waren.

„Schweizer" und „Bärtige" Sensen wurden durchwegs nach dem Westen und Nordwesten geliefert, auch „Sensen mit Stollwarzen" und Klangler werden genannt. Letzteres waren Sensen mit verdickter „Steinspitze", welche größere Widerstandsfähigkeit bei versehentlichem Auftreffen auf einen Stein während des Mähens verleihen sollte. (Tafel 23.)

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Auch für diese Zeit ist nichts Festes über das Aussehen dieser Sorten bekannt, da einwandfrei bezeichnete Musterstücke fehlen. Es finden sich aber viele Längenangaben, und zwar in „Hand" und in „Spannen".

Es gab 6-, 6½-, 7-, 7½-, 8-, 8½-, 9-, 9½-, 10- und 10½händige und 3½-, 4-, 4½-, 5-, 5½- und 6spännige Sensen, wobei aber die Hand und die Spanne keineswegs feste Maßeinheiten waren.

Die tatsächliche Länge, etwa der siebenhändigen Polnischen Sensen war in jedem Werk herkömmlich an einem Maßstab festgelegt. Die siebenhändige Landsense konnte aber daneben ohne weiteres etwas länger oder kürzer normiert sein. Auch bei derselben Sorte war der Längenunterschied, etwa zwischen der 6- und 6½händigen nicht ohne weiteres gleich demjenigen zwischen der 8- und 8½händigen, sondern es waren manchmal bei den mittleren, vielgebrauchten Dimensionen einer Form geringere Unterschiede, während die Längendifferenzen bei den extremen Abmessungen größer gehalten waren. Es kam auch vor, daß einzelne, für den Absatz eines Werkes besonders maßgebende Kaufleute ihren Einfluß ausübten und dort verlangten, diese oder jene Sorte müsse etwas anders als bisher angefertigt werden.

Da auch die Hand-Bezeichnung vorwiegend für die kürzeren Grassensen, die Spannen-Bezeichnung für die im allgemeinen längeren Getreidesensen verwendet wurde und sich noch dazu die 8- bis 10händige und 3½- bis 5spännige gegenseitig übergriffen, so ist das ganze alte Maßsystem für uns sehr unübersichtlich und unklar.

Erst aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts sind Maßstäbe, beschriftete Sensenmuster und einzelne Tabellen für die wichtigsten Sensenformen vorhanden, so daß sich präzise Feststellungen darüber treffen lassen.

Die Unterscheidung verschiedener Sorten war bis zu dieser Zeit bedeutend weiter gediehen und es gab im Bereich der Absatzgebiete des österreichischen Handwerks eine stattliche Anzahl von Formen, jede wieder in etwa sechs bis zwölf Längen-Abstufungen. (Tafeln 26 bis 29.)

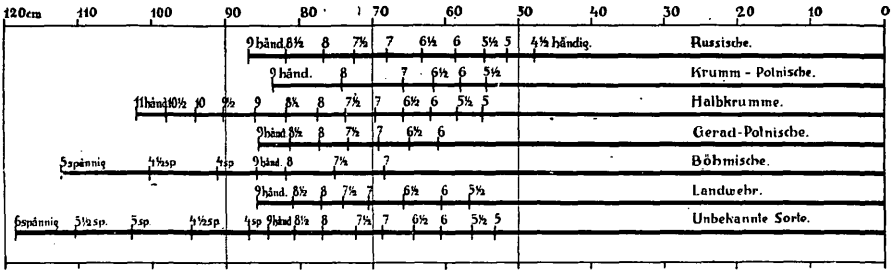


Abb. 19. Sensenlängen nach Maßstäben aus der 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Großbärtige Schweizer, Mich. W.

	6	6½	7	7½ hd.	8 hd.	4	4¼	4½	4¾	5 sp.
Zeichen Traube um 1840.										
Zum Schneidmachen ausgewogen { Pfund/Loth		1/3	1/7	1/12	1/17	1/25	1/28½	2/2	2/8	2/14
Zum Schneidmachen ausgewogen { Gramm		612	682	770	857	997	1059	1155	1260	1365
Fertig-Gewicht { per 10 Stück Pfund	8½	9	10	11	12½	14	15	16½	18	19½
Fertig-Gewicht { per 1 Stück Gramm	476	504	560	616	700	784	840	924	1008	1092
Zainlänge { Zoll	22	23¾	25	27	28¾	31½	32½	34½	35½	37
Zainlänge { = cm	58	62·7	65·9	71.1	75·6	83	85·5	90·8	93·5	97·4

Maße einiger fertiger Sensen	Gewicht gr	Länge cm	Blattbreite a. d. Spitze mm	Blattbreite Mitte mm	Blattbreite b. Bart mm	Spitzlänge mm	Zirkel mm
Zeichen Traube, „angezogen", 4¾ sp.	1000	101	83	90	175	230	100
Zweites Muster, 4¾ sp.	1040	102	80	90	180	220	
Französ. Fabrikat, „wenig angezogen", 7 händ.	560	74	68	83	150	75	50

Faßgröße für 450 Stück 4¼ späne, 23" weit, 52" hoch, das ist 61×137 cm licht.

©Oberösterreichischer Museal-Verein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Französische breite „Klang"		5½	6	6½	7	7½	8 hd.	4	4½	4¾	5 sp.
um 1840 zum Schneidmachen ausgewogen	Pfund	—/28	1/1	1/6	1/11	1/16	1/22	1/28	2/8	2/14	2/20
	= gr	490	577	682	752	840	945	1050	1260	1365	1470
Zainlänge	Zoll	18	20	23	24½	26	28½	30	32	34½	36
	= cm	47·4	52·7	60·6	64·5	68·4	75	79	84·3	90·8	94·8
Sensenlänge	Zoll	20	22	24	25½	27½	30	31¼	33¾	35½	37½
	= cm	52·7	58	63·3	67·2	72·4	79	82·2	89	93·5	98·9

Für einige der wichtigeren Sorten dieser Zeit seien hier Maße und Erzeugungsdaten sowie eine Übersicht ihrer Absatzgebiete gegeben.

Die Sensensorte, bei deren Anfertigung das Können der Sensenschmiede auf die härteste Probe gestellt wurde, war zweifellos die „Bärtige Schweizer" Sense. Nicht nur das Blatt von ungefähr acht Zentimeter Breite und der bis zu zwanzig Zentimeter breite Bart derselben waren schwierig herzustellen; die Käufer dieser Form waren auch in allen übrigen Belangen sehr anspruchsvoll. Dies geht schon daraus hervor, daß jeweils neben den Längenabstufungen auch zumeist noch drei verschiedene Grade der Krümmung vorgeschrieben wurden, und zwar „wenig angezogene", „angezogene" und „wohl angezogene" Sensen.

Die Hamme war bei diesen bärtigen Schweizer Sensen gegen die Ebene des Blattes ziemlich steil aufgerichtet, im Mittel etwa fünfzehn Grad.

Diese Sorte und die ähnlichen, aber schwereren bärtigen Französischen Sensen, welch letztere häufig mit Steinspitzen versehen wurden, fanden, ihrem Namen entsprechend, Absatz im Westen. Frankfurt a. M., Straßburg, Basel und insbesondere Genf waren die wichtigsten Handelsplätze dafür. Zum Verbrauch kamen dieselben jedoch vermutlich größtenteils in Frankreich.

Bedeutend einfacher waren die gewöhnlichen oder „Ordinari Schweizer" Sensen anzufertigen, welche keinen breiten Bart und auch keine so extremen Längen aufwiesen. Dieselben waren wohl

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Ordinari Schweizer, Mich W.

Zeichen Traube um 1840			5½	6	6½	7	7½	8	8½	9	10
Zum Schneidmachen ausgewogen	Pfund/Loth		−/21	−/27	1/−	1/5	1/10	1/16	1/22	1/29	2/4
	= Gramm		367	472	560	648	735	840	945	1067	1190
Fertig-Gewicht	per 10 Stück Pfund			8	8½	9½	10½	11¾	13	14¼	15½
	= per 1 „ Gramm			448	476	532	588	658	728	798	868
Zainlänge	Zoll			22	23¾	25½	27¼	29½	31½	33¼	35
	= cm			58	62·7	67·2	71·7	77·7	83	87·5	92·2
Maße fertiger Sensen		Gewicht	Länge	Blattbreite				Spitzlänge	Zirkel	Hamml.	
				a. d. Spitze	Mitte	b. Bart					
		gr	cm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	
Zeichen Traube, „wenig angezogen", 8 händ.		680	84	70	90	118		190	48	115	

die eigentliche Schweizer Lokalsorte. Die Hamme war bei diesen Sensen auffallend niedrig gestellt. Im Durchschnitt mit ungefähr 10° Neigung.

Die relativ schmälere „Leipziger" mit scharf vorspringendem, spitzem Bart und die „Reichsform" wurden im westlichen Mittel- und Süddeutschland verkauft. Der Name Reichsform taucht in den Geschäftsbüchern erst sehr spät auf und dürfte als Sammelname für die große Menge der ursprünglich ohne besondere Sortenbezeichnung nach dem Deutschen Reich gelieferten Sensen in Übung gekommen sein.

Zwei Sortennamen aus der alten Zeit, deren Bedeutung etwas fraglich erscheint, sind die „Österreicher"-Form und die „Getreidesense". Beide Formen, von deren letzterer auch das Aussehen nicht mehr genauer bekannt

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

ist, wurden nach verschiedenen Gegenden verkauft, vorwiegend nach Böhmen, Mähren, Schlesien, dieselben scheinen aber nirgends ein größeres, geschlossenes Absatzgebiet gehabt zu haben. Möglicherweise sind die späteren Siebenbürger und Galizianer Sensen sowie einige ähnliche Lokalformen die Nachfahren dieser alten „Österreicher".

Die „Böhmische", eine breite Form mit stärker gekrümmter Spitze und zumeist ziemlich hohlem, rinnenförmigem Blatt, wurde hauptsächlich in Mittel- und Nordböhmen sowie dem angrenzenden Mähren verbraucht. Es waren davon in den Sudeten sehr kurze, im Flachlande, besonders zur Getreideernte, sehr lange Sensen in Verwendung.

Das muldenförmige, „hohle" Blatt ist im allgemeinen an Sensen der alten Zeit nur selten anzutreffen und wurde erst in neuerer Zeit mehr verlangt. Diese Ausführung wird nur dort mit Vorteil verwendet, wo man zur Arbeit den Sensenwurf besonders tief hält. Im ganzen Osten wurde auch, der fast allgemein üblichen, steilen Haltung des Sensenwurfes entsprechend, ein hohles Blatt an der Sense als ein sehr großer Fehler abgelehnt.

In den heimatlichen österreichischen Erbländern war die „Landsense" oder „Landwehr" erbgesessen. Dieser Name hängt mit der alten Bezeichnung für den Hausierhandel der Schmiedknechte zusammen, auf welchem Wege wohl der größte Teil der Inlandsware zum Bauern gelangte. Schmal, mit gestreckter Spitze und in alter Zeit mit fast ebenem Blatt, wurde sie mit geringen Abweichungen in der Form unter den Namen „Salzburger", „Bayrische" usw. auch in die angrenzenden Gebiete geliefert. Als Inlandsware war sie nicht mit dem Aufschlag des Erblandswappens versehen, welcher nur dem Exportschutz dienen sollte, sondern trug neben dem Meisterzeichen nur den jeweiligen Innungsbeischlag.

Eine von der Landsense ziemlich stark abweichende Inlandsorte war die „Kärntner Sense", welche ausschließlich von den dortigen Werken, und zwar stets naturgrau und mit Steinspitze geliefert wurde.

Die „Breslauer" oder „Schlesische" Form herrschte in einem großen Teile Mährens und in Schlesien und wurde durch Breslauer Großhändler auch weiter nach dem Norden geliefert. Von dieser Sorte verlangte man möglichst geringes Gewicht und das angestrebte Ideal war ein Wiener Pfund für die neunhändige Standard-Sense.

Zwischenhändler in allen Handelsstädten des Reiches und des Ostens bezogen in großen Mengen die „Polnischen" Sensen, ursprünglich in „Klain Pohlische" von siebenhändigen abwärts und „Groß Pohlische" von acht bis zehn Hand Länge unterschieden.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Neben dieser, meist kurzweg Polnische genannten, präzise ausgedrückt, krumm-polnischen Form gab es noch die „Halbkrumme" oder Halbkrumm-Polnische und die breite „Gerad-Polnische" Form.

Die Halbkrumme war in den russischen Ostseeprovinzen verbreitet, wo in Kurland lange, in Livland und Estland ganz kurze Sensen verlangt wurden. Speziell in Kurland legte man auch besonderen Wert auf schwere Sensen.

In dem Grenzgebiet, wo sich Halbkrumme und Breslauer Sensen trafen, verlangten die Verbraucher offenbar eine Mitteltype, denn gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts wurden von Königsberger und Tilsiter Großhändlern bei den Lieferanten dieser Ware häufig „etwas gebogene Halbkrumme" und anderseits auch „halbkrumme Breslauer" verlangt. Später, als sich diese Zwischenform allgemein eingebürgert hatte, wurde die Sorte halbkrumme Königsberger Form oder kurzweg „Königsberger" genannt.

Eine sehr sonderbare Verbreitung hatten die Gerad-Polnischen Sensen. Nach Polen oder über polnische Händler nach Rußland oder in die baltischen Länder wurden dieselben nämlich keineswegs in größeren Mengen geliefert, sondern der lebhafteste Verkauf dieser Sorte erfolgte in sieben und acht Hand Länge zusammen mit den großbärtigen Schweizer Sensen nach Frankfurt a. M., Basel und Genf, also letzten Endes vermutlich nach Frankreich.

Die am Ende des vorigen Jahrhunderts fast das ganze Russische Reich beherrschende „Russische" Form spielte in früherer Zeit keine bedeutende Rolle. Sie unterschied sich von der Krumm-Polnischen Sense hauptsächlich durch die geringere Breite und es wurden davon im Norden des Russischen Reiches ganz kurze, im Süden ganz lange Sensen bevorzugt.

Im Süden Rußlands wurde daneben noch die „Schmal-Russische" Form verwendet. Diese hatte nur etwa eineinhalb Zoll, d. i. dreieinhalb bis vier Zentimeter Blattbreite, war aber im übrigen der gewöhnlichen Russischen nahezu gleich.

Auf dem Balkan war seit alter Zeit die ebenfalls ganz schmale, schlanke „Walachische" Form eingeführt, welche der Schmal-Russischen ähnlich ist, daneben in einzelnen Gebieten die bucklige „Türkische Sense".

Ungarn verwendete vorwiegend eine Type, welche ebenfalls in den Formenkreis der Russischen Sense fällt. Diese „Ungarische" war, ebenso wie die beiden Balkan-Formen, dadurch ausgezeichnet, daß ihre Hamme nicht, wie sonst üblich, in annähernd rechtem Winkel zur Längsrichtung der Sense gestellt war, sondern mit dieser Längsrichtung einen spitzen Winkel von etwa achtzig Grad bildete.

Erwähnt soll noch werden, daß die Handwerker-Schmiede im nördlichen Rußland nicht nur die Gorbuschki anfertigten, sondern noch eine zweite Form,

Russische

	5	5½	6	6½	7	7½	8	8½	9
Zeichen Traube 1875.									
Zum flammeln ausgewogen Pfund			—/24	—/26	—/28	—/30	1/2	1/4	1/6
Zum flammeln ausgewogen = gr			420	455	490	525	595	630	665
Traube 1881. ausgewogen gr						525	595	630	665
Zainlänge cm						70	75	80	85
Fertig-Gewicht gr								550	60
1884, Lilie zum flammeln ausgewogen Pfund	—/16	—/18	—/20	—/22	—/25	Loth			
1884, Lilie zum flammeln ausgewogen = gr	280	315	350	385	437				
Zainlänge Zoll	17¾	19	20½	22½	24				
Zainlänge cm	46·7	50	54	59·4	63·3				

Fertige Sensen	Gewicht gr.	Länge cm	Blattbreite Spitze mm	Blattbreite Mitte mm	Blattbreite Bart mm	Spitzlänge mm	Zirkel mm
1881, Zeichen Traube, 8½ hd.			42	47	70		
1875, Zeichen Kelch, 8½ hd.	604	80	43	53	75	110	60-70
Zeichen Fischgeräte, 9 hd.	540	89	42	50	75	120	

©Oberösterreichischer Museal-Verein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

welche „Stoiki" genannt wurde. Diese Sensen, deren Fabrikationszentrum die Stadt Ostaschkow am Seligerschen See war, hatten eine Klinge wie die Gorbuschki, im Querschnitt dreieckig, waren jedoch in der Krümmung ähnlich den österreichischen Sensen und hatten auch eine annähernd rechtwinkelig gestellte, gegen die Klingen-Ebene schräg aufgerichtete Hamme.

Auch auf dem Balkan gab es Ortschaften, in denen von Kleinschmieden, zumeist Zigeunern, bis in die neueste Zeit Sensen als reine Faustschmiedearbeit hergestellt wurden. Diese Zigeunersensen genossen wegen ihrer angeblich besonders guten Schneidehaltigkeit bei den Bauern einen sehr guten Ruf und wurden teuer bezahlt.

Bei den österreichischen Sensenwerken hatten sich in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, vermutlich durch die unter Ausschaltung des Großhandels immer enger werdenden Beziehungen zwischen Werk und Verbraucher und Anpassung der Erzeugung an die Wünsche der letzteren, immer mehr Spezialformen herausgebildet, wobei die geschäftliche Konkurrenz der Werke das stärkste treibende Element war.

Als Endresultat ergab sich eine unübersehbare Mannigfaltigkeit von Formen, deren Bewältigung nur dadurch möglich war, daß im allgemeinen doch noch jedes Werk bestimmte, geschlossene Absatzgebiete versorgte und darum nur mit einer beschränkten Anzahl aus diesem Wust von Formen zu tun hatte.

Dem Laien erscheint wohl überhaupt die Verwendung so vieler Typen eines überall zu der gleichen Verrichtung verwendeten Gerätes ganz unverständlich und sinnlos. Bis zu einem gewissen Grad sind solche Verschiedenheiten aber doch berechtigt. Geländeform, Bodenbeschaffenheit, Art der zu mähenden Pflanzen, ob vorwiegend straff stehendes Getreide, schwerer, niederliegender Klee, hartes Steppengras oder kurze, weiche Gebirgskräuter, bedingen verschiedene Ausführung, wenn beim Gebrauch mit geringster Ermüdung dauernd eine Höchstleistung mit der Sense erzielt werden soll.

Handelt es sich dabei auch vielfach nur um Unterschiede, welche in Maß und Zahl kaum zu erfassen sind, sondern vom geübten Sensenschmied rein gefühlsmäßig getroffen werden, so sind es doch gerade solche kleine Eigenheiten, welche die Arbeit des Mähers fördern oder hemmen, ohne daß er sich der Ursache bewußt wird und nur an dem Fortschreiten seiner Arbeit ermessen kann, ob er das „richtige" Werkzeug hat oder nicht.

Auf den weiten Getreideflächen Südrußlands und an anderen flachen Gegenden benützte man im allgemeinen lange Sensen von acht bis zehn Hand. Im Norden Rußlands dagegen war es üblich, die moorigen, vielfach erst kürzlich dem Wald abgerungenen und noch mit Wurzeln und Baumstrünken durchsetzten Wiesen abwechselnd vom Vieh beweiden zu lassen und zu mähen. Die an und für sich schon starken Unebenheiten solcher Wiesen wurden durch den

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tritt der Weidetiere noch verstärkt und die Flächen bestanden auf weite Strekken aus einer unmittelbaren Folge von zwischen alten Wurzeln ausgetretenen Gruben und um Baumstümpfe, Ameishaufen und Findlingsteine entstandenen kleinen Hügeln, von den Russen „Kotschki" genannt. Um solches Gelände zu mähen, brauchte man ganz kurze Sensen und es wurden solche vorzugsweise mit den Zeichen Hufeisen, Hammer und Lilie in Längen von fünf Hand, ja sogar bis viereinhalb- und vierhändigen herab, also etwa vierzig Zentimeter, in großen Mengen bezogen.

Neben solchem Einfluß der Geländeform verlangt nicht zuletzt auch die landesübliche Art des Sensenwurfes und die Haltung des Arbeiters beim Mähen eine entsprechende Ausführung und bestimmte Eigenschaften der verwendeten Sense. Bezüglich dieser „Würfe", der Sensenbäume, herrschte in allen Gebieten Europas die größte Mannigfaltigkeit. Alle erdenklichen Variationen in Länge, Krümmung sowie Anordnung der Handhaben sind heute noch vertreten und viele davon bedingen wieder eine besondere Stellung der Hamme, besondere Wölbung oder Ebenheit des Sensenblattes u. dgl.

Schon nach der Art der Bewegung beim Mähen muß man in Mittel- und Osteuropa zwei getrennte Gebiete unterscheiden. Während in ersterem der Mäher den Sensenwurf gewöhnlich sehr tief hält und mit der Sense einen Kreisbogen um seinen eigenen Stand beschreibt, hält insbesondere der Russe den Sensenwurf steil aufwärts gerichtet und führt mit der Sense eine schwer zu beschreibende Bewegung aus, welche mehr einem schräg gerichteten Heranziehen auf dem Boden als einem drehenden Schwung gleicht. (Tafel 34.)

Eine sehr große Rolle spielt bei allen diesen Dingen auch die besondere Veranlagung des einen oder anderen Menschenschlages. So ist es z. B. eine in Kreisen der baltischen Eisenhändler allbekannte Tatsache, daß die Bauernbevölkerung von Kurland nicht nur die Sensen, sondern auch alle anderen landwirtschaftlichen Werkzeuge in viel schwererer Ausführung verlangt, als dies sonst üblich ist, ohne daß irgend ein praktischer Grund dafür angegeben werden könnte.

Im ganzen Osten Europas wurden kaum irgendwo Sensen von mehr als fünfzig Millimeter Mittelbreite verwendet und zur Zeit der stärker auflebenden gegenseitigen Konkurrenz noch die im größten Teile Rußlands alteingeführte fünfzig Millimeter breite „krumm Polnische" Form von den Händlern durch die ganz ähnliche, aber noch schmälere „krumm Russische" Form ersetzt, weil bei diesem Wechsel der Preis noch etwas herabgedrückt werden konnte, ohne daß sich der Bauer dagegen aufhielt.

In fast allen westlichen, insbesondere den romanischen Ländern dagegen halten die Bauern unbedingt an den altgewohnten breiten und besonders breitbärtige Sensenformen fest, obwohl kein praktischer Vorteil daraus entspringt, sondern nur Nachteile. Solche breite Sensen sind schwierig anzufertigen, daher

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

teuer und der vermeintliche Vorteil einer langen Gebrauchsfähigkeit ist ein Trugschluß, denn ehe so ein handbreites Sensenblatt durch Dengeln oder Schleifen auch nur annähernd aufgebraucht ist, verliert sich zumeist schon die ursprüngliche Spannung des Blattes, die Schneide verzieht sich wellig und mit einem leichten fördernden Schnitt ist es dann vorbei, wenn nicht schon früher ein Sprung im Stahl der Herrlichkeit ein Ende bereitet.

*

Diese Umschau um die Sense wäre unvollständig, wenn darin nicht auch mit einigen Worten ihres großen Widersachers gedacht würde, der Mähmaschine. Diese ist ja keineswegs eine so junge Erfindung, daß sie in einer Schrift über das Sensenschmiedhandwerk gar nichts zu suchen hätte.

Schon der römische Schriftsteller Plinius d. J. berichtet von den Galliern, daß diese auf ihren großen Getreidefeldern im heutigen Nordfrankreich eine mechanische Vorrichtung zum Ernten des Getreides benützten. Diese bestand nach Angabe des Plinius aus einer hölzernen Wanne auf zwei Rädern, welche an dem Rand der einen Seite eine Reihe eng gestellter, spitzer Zähne hatte. Das Gerät wurde mit dieser zahnbewehrten Seite voran in das stehende Getreide geschoben, die Halme verklemmten sich zwischen den Zähnen, die Ähren wurden abgestreift und fielen in die Wanne. Das Gerät mag wohl sehr unvollkommen gearbeitet haben!

Auch im 18. und zu Anfang des 19. Jahrhunderts wurden einige Erntemaschinen erfunden, scheinen aber über das Versuchsstadium nicht hinausgekommen zu sein. Erst Mc. Cormik hatte mit seiner 1861 konstruierten Mähmaschine Erfolg und diese trat nach mannigfachen Abänderungen und Verbesserungen ihren Siegeszug an, gerade zu der Zeit, als das Sensenschmiedhandwerk seine Wandlung zur Industrie durchmachte.

Aber auch in diesem Falle bewahrheitet es sich, daß die Maschine nicht überall imstande ist, die Handarbeit zu ersetzen, und so werden auch in der neuen Zeit voraussichtlich die Sensen ihren Platz neben der Maschine behaupten.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die österreichischen Sensenschmied-Werkstätten und ihre Besitzer um das Jahr 1845 sowie deren Meisterzeichen.

Die Innungs-Beischläge.

Kirchdorf-Micheldorf

Waidhofen a. Y.

Rottenmann

Hainfeld

Judenburg

Freistadt

Übelbach

Mattighofen

Kindberg

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die Innung Kirchdorf-Micheldorf

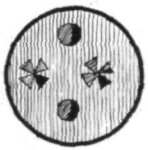
In Micheldorf.

1. Die Werkstatt an der Pfuster. Carl Zeitlinger.
2. Unter der Linde oder Oberhaindl-Werkstatt. Jos. Kaltenbrunner.
3. Die Werkstatt am Stein. Johann Moser.
4. Die Schützenhub oder Holzinger-Werkstatt. Franz Holzinger.
5. Die Sensenschmiedwerkstatt an der Zinne. Franz Zeitlingers Wwe.
6. Der Sensenhammer am Aigen oder Melcherl-Werkstatt. Michael Weinmeister.
7. Die Steinhuber-Werkstatt. Caspar Zeitlinger.
8. Der Sensenhammer am Gries oder Gradn-Werkstatt. Caspar Zeitlinger.
9. Die Werkstatt zu Dörfflern oder Kaltenbrunner-Werkstatt. Carl Zeitlinger.
10. Der Sensenhammer am Windfeld oder an der Brücke. Christoph Konrad Weinmeister.
11. Die Sichel-Werkstatt am oberen Absang oder Unterhaindl. Matthias Kaltenbrunner.
12. Der Sensenhammer am unteren Absang oder Pogner-Werkstatt. Anton Mosers Wwe.

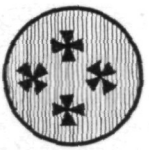
---

13. Der Sensenhammer zu Blumau in Schlierbach. Michael Zeitlinger.
14. Die Werkstatt am inneren Grubbach zu Grünau, Bez. Gmunden. Leopold Moser.
15. Die Werkstatt am äußeren Grubbach in Scharnstein. Balthasar Hierzenbergers Wwe.
16. Der Sensenhammer ob der Almbrücke zu Scharnstein. Gottlieb Kaltenbrunner.
17. Der Sensenhammer bei der Almbrücke zu Scharnstein. Joh. Adam Pießlinger.
18. Die Werkstatt am Niederwörth zu Scharnstein. Georg Haslinglehner.
19. Der Sensenhammer am Furth zu Leonstein. Tobias Kiendler.
20. Die Werkstatt an der Schmiedleithen bei Leonstein. Gottlieb Hierzenberger.
21. Die Werkstatt im Priethal bei Leonstein. Joseph Weinmeister.
22. Der Sensenhammer am Gstadt zu Molln. Joseph Gottfried Zeitlinger.
23. Der Sensenhammer in der Strub oder Blumau zu Molln. Caspar Zeitlinger.
24. Der Sensenhammer in der Garnweit oder an der Palten zu Molln. Joseph Koller.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at


1

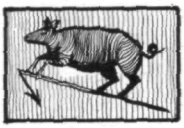
2


3

4

5

6

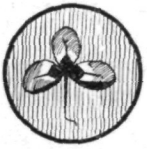

7

8

9

10

11


12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

25. Die Werkstatt im Graben zu Klaus. Michael Moser.
26. Die Werkstatt am Hirschenstein zu Steyrling. Franz Mandlbauer.
27. Die Werkstatt an der Schleiffen zu Steyrling. Georg Redtenbacher.
28. Der Sensenhammer am Grünanger zu Steyrling. Barbara Moser.
29. Am Dürnbach oder Helml-Werkstatt in St. Pankraz. Caspar Zeitlinger..
30. Der Sensenhammer an der Pießling oder Untere Pießling zu Pichl bei Windischgarsten. Adam Pießlinger.
31. Die Werkstatt Kaixen oder Mittlere Pießling, zu Pichl bei Windischgarsten. Franz Zeitlinger.
32. Die Roßleiten oder Werkstatt an der oberen Pießling zu Pichl bei Windischgarsten Franz d. Paul Schröckenfux.
33. Die Sensenschmiedwerkstatt in der Au zu Spital a. P. Joseph Schröckenfux.
34. Die Werkstatt an der Schröckerherberg oder Hierzenbergerwerk zu Spital a. P. Joseph Zeitlinger.
35. Der Sensenhammer am vorderen Hasenberg oder am Trattenbach zu Spital a. P. Gottlieb Weinmeister.
36. Die Grünau oder Sensenschmiede am hinteren Hasenberg zu Spital a. P. Franz Weinmeister.
37. Der Sensenhammer am Dambach zu Rosenau bei Windischgarsten. Matthäus Koller.
38. Der Sensenhammer im Pöchgraben bei Losenstein. Joseph Fürst.
39. Der Sensenhammer am Rodelsbach bei Großraming. Ignaz Stokinger.
40. Das Hammerl zu Herzogsreith bei St. Leonhard im Mühlkreis. Tobias Kiendler.
41. Der Riedlhammer bei Gutau im Mühlkreis. Sebastian Kiendler.
42. Der Oberhammer in Ritzenedt bei Weitersfelden im Mühlkreis. Matthias Greisenegger.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

25

26

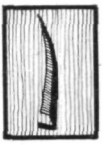
28

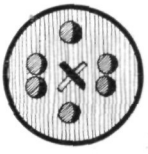
27

29

30

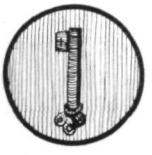
31


32


33

34

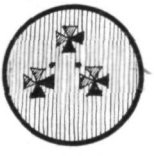
35


36

37

38

39


40

41

42

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die Innung Hainfeld.

1. Der Oberhammer in der Ramsau bei Hainfeld. Ignaz Zeilingers Wwe.
2. Der Rohrhammer in Hainfeld. Carl Scheurer.
3. Der Sensenhammer im Landsthal zu Hainfeld. Wwe. Greisenegger.
4. Der Sensenhammer in der Bergau zu Hainfeld. Carl Scheurer.
5. Der Teschenhammer in Hainfeld. Johann Zeilinger.
6. Der Sensenhammer in der Sommermühl zu Türnitz. Michel Moser.
7. Der Kupferhammer bei Grafendorf. Ludwig Hollinger.

Die Innung Freistadt.

1. Der Theresienhammer zu Pernlesdorf bei Kaplitz in Böhmen. Joseph Oswald Moser.
2. Der Johanneshammer zu Pernlesdorf bei Kaplitz in Böhmen. Sebastian Moser.
3. Der Karpfenhammer oder böhm. Moserhammer bei Zettwing in Böhmen, Matthias Moser.
4. Der Geierhammer oder deutsche Moserhammer bei Leopoldschlag. Carl Moser.
5. Der Rößlhammer zu Zettwing bei Leopoldschlag. Andreas Steininger.
6. Der Saaghammer zu Harrachsthal bei Weitersfelden. Matthias Greisenegger.
7. Der Hammer auf der Hangleithen zu Florenthein bei St. Oswald. Michael Steininger.
8. Der Markthammer zu St. Oswald. Michael Steininger.
9. Der Hammer am Stein zu Oberstiftung bei Leonfelden. Georg Köplinger.

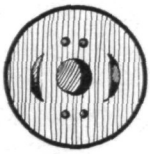
Die Innung Mattighofen.

1. Der Sensenhammer in der Schalchen bei Mattighofen. Sebastian Pammer.
2. Der Sensenhammer in der Kapellen bei Mattighofen. Georg Pammer.
3. Der Hammer in der Leithen bei Mattighofen. Joseph Spitzer.
4. Der Sensenhammer in Lochen bei Mattighofen. Caspar Moser.
5. Der Sensenhammer zu Mauerkirchen. Andreas Moser.
6. Der Sensenhammer zu Mondsee. Leopold Hierzenberger.
7. Der Hammer zu Thalgau in Salzburg. v. Puttkammer.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

1

2


3

4

5

6

7

1

2

4

3

5

6

7

8

9

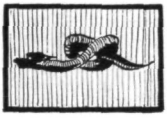
1

2

3

4

5


6

7

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die Innung Waidhofen a. d. Y.

1. Der Sensenhammer am Kaltenbüchl zu Waidhofen. Balthasar Hubinger.
2. Der Sensenhammer am Weißenbach zu Waidhofen. Michael Zeitlinger.
3. Der Hammer am Weidach zu Waidhofen. Georg v. Reichenauer.
4. Der Hammer am Kalkofen zu Waidhofen. Maximilian Wagner.
5. Der Sensenhammer am Bach zu Waidhofen. Joh. u. Georg v. Reichenauer.
6. Matthäus v. Reichenauer.
7. Georg Saller.
8. Theodor v. Reichenauer.
9. Georg Czerny.
10. . . . Maurer.
11. Franz Sinisbichler.
12. Florian Zanger.

Alle zu Waidhofen.

(An Lokalnamen dieser letzteren Sensenhämmer werden in einem „Montanistischen Wegweiser" vom Jahre 1840 noch die folgenden angeführt: Am Hartbüchl, in der Geißleithen, in der Wasservorstadt, am Rückenstein, der Händlsche Hammer, der Adlerhammer, am Altmannslehen, und im Pöllgraben; diese ließen sich jedoch mit der obigen Liste der Besitzer und mit den Meisterzeichen nicht identifizieren.)

13. Der Sichelhammer am Bach zu Opponitz. Johann Moser.
14. Der Sichelhammer am Grübl zu Opponitz. Leopold Reitter.
15. Der Sichlhammer am Erl zu Opponitz. Michael Stokinger.
16. Der Sensenhammer zu St. Anton bei Scheibbs. Franz Fürst.
17. Der Sensenhammer am Kühberg zu Altenreith bei Gaming. Antonia Fürst.
18. Die Grumpenmühl bei Ybbsitz. Georg Jakob Bayerl.
19. Der Sensenhammer in der Sporken zu Gresten. Matthäus Bayerl.
20. Der Sensenhammer Lichtlmühl in der Laussa bei Losenstein. Joseph Winkler.
21. Der Sensenhammer zu Perwarth. . . . Wimmer.
22. Der Hammer in der Boding bei Frankenfels. Joseph Schierhagl.
23. Der Sichelhammer in der Neustift bei Scheibbs. Engelbert Moser.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

1

2

3

4

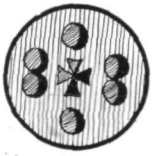
5

6

7

8

9


10

11

12

13

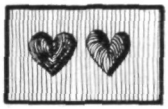
14

15

16

17

18


19

20

21

22

23

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die Innung Übelbach, Bez. Frontleiten, Steiermark.

1. Der Sensenhammer in Kleinthal zu Übelbach bei Peggau. Joh. Pachernegg.
2. Der zweite Sensenhammer zu Übelbach. Maria Ther. Zeilinger.
3. Der dritte Sensenhammer in Übelbach. Franz Zeilinger.
4. Der Sensenhammer in der Kainach. Konstantia Drasenberger.
5. Der Sensenhammer in Eibiswald bei Wies. K. K. Hauptgewerkschaft.
6. Der Sensenhammer zu Windischgraz. Franz Hauser.
7. Der Sichelhammer zu Deutsch-Feistritz bei Peggau. Johann Pachernegg.

Die Innung Kindberg.

1. Der Sensenhammer in Göß bei Leoben. Anton Vital.
2. Der Hillebrand-Sensenhammer zu Kindberg. Franz Hillebrand.
3. Der Fürst-Sensenhammer zu Kindberg. Engelbert Fürst.
4. Der Reichenberg-Sensenhammer zu Kindberg. Joseph v. Reichenberg.
5. Der Sensenhammer in Kindthal bei Kindberg. Michael v. Reichenberg.
6. Der Sensenhammer auf der Schwäbing bei Langenwang. Joh. Graf Schärfenberg.
7. Der Sensenhammer in Furth bei Krieglach. Joh. Graf Schärfenberg.
8. Der Sensenhammer in Spital am Semmering. Gebr. Dittrich.
9. Der Markthammer in Mürzzuschlag. Vinzenz Huber.
10. Der Hammer in der Breitenau, am Rasgraben bei Pernegg. Johann Schaffer.
11. Der Hammer auf der Ratten zu Rettenegg. Johann Zeilinger.
12. Der Sensenhammer in Stainz bei Kindberg. Jos. Seslers Erben.
13. Der Hammer am Fresnitzbach bei Krieglach. Joh. Seslers Erben.
14. Der Sensenhammer in Otterthal bei Schottwien. . . . Krall.
15. Der Sensenhammer in Offenbach bei Kirchberg am Wechsel. Johann Georg Moser.
16. Der Sichelhammer in Weiz. Alois Mosdorfer.

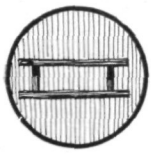
©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

1

2

3

4


5

6

7

1

2

3

4

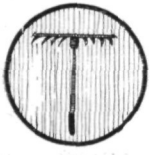
5

6

7

8

9


10

11

12

13

14

15

16

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die Innung Rottenmann.

1. Der Sensenhammer in Rottenmann. Carl Hierzenberger.
2. Der Sichelhammer in Rottenmann. Wwe. Fürst.
3. Der Sensenhammer Singsdorf bei St. Lorenzen im Paltentale. Jos. Seraph. Weinmeister.
4. Der vordere Sensenhammer zu Admont. Carl Clemens Kaltenbrunner.
5. Der Sensenhammer am Dietmansberg bei Admont. Michael Moser.
6. Der vordere Sensenhammer zu Spitzenbach bei St. Gallen. Franz Xav. Lechner.
7. Die Sensenschmiedwerkstatt in Weißenbach ob Liezen. Franz Moser.

Die Innung Judenburg.

1. Die Sensenschmiedwerkstatt an der Möderbruck bei Oberzeiring. Anton Weinmeister.
2. Der Forcher-Sensenhammer im Möschitzgraben bei St. Peter ob Judenburg. Franz Weinmeister.
3. Der Stegmüllerhammer im Möschnitzgraben. Anton Blumauer.
4. Der Ebnerhammer im Möschitzgraben. Josef Ebner.
5. Der Sensenhammer zu Rotenthurm bei St. Peter ob Judenburg. Joseph Blumauer.
6. Der Paßhammer ob Judenburg. Franz Zeilinger.
7. Der Sensenhammer in Hopfgarten b. Weißkirchen ob Judenburg. Matthäus Schachner.
8. Der Sensenhammer zu Eppenstein bei Weißkirchen ob Judenburg. Alois Zeilinger.
9. Der Sensenhammer zu Warbach bei Obdach. Joh. Nep. Reitter.
10. Der Sensenhammer zu Knittelfeld. Michael Weinmeister.
11. Die Sensenschmiedwerkstatt an der Wasserleith zu St. Marein bei Knittelfeld. Christoph Weinmeister.
12. Der Hammer in der Einöd zu St. Stefan bei Friesach. Gregor Spitzer.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

1

2

3

4

5

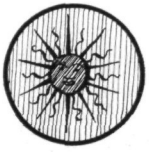
6

7

1

2

3


4

5

6

7

8

9

10

11

12

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die Innung Himmelberg in Kärnten.

1. Der Sensenhammer in Klein-Glödnitz. Peter Mayerhöfer.
2. Der Sensenhammer in der Gasteigen zu Himmelberg. Veit Pickl.
3. Die Ressersche Sensengewerkschaft zu Himmelberg. Urban Rößler.
4. Der Sensenhammer auf der Tratten zu Himmelberg. Joseph Seibold.
5. Der Sensenhammer zu Feistritz bei St. Veith a. Glan. Johann Zeilinger.
6. Der Sensenhammer in Aubach. Georg Hatter.
7. Der Stadthammer in Wolfsberg, Gebr. Offner & Comp.
8. Der Sensenhammer in Ober-Ferlach. Joseph Oberdorfer.

Die Sensenschmieden in Krain.

1.—5. Sensenhämmer in Neumarktl und Umgebung. Besitzer: Johann Möringer, Ferdinand Gontard, Georg Penz, Georg Mayer, Alois Hatter.

6.—8. Sensenhämmer in Neustadl und Umgebung. Besitzer: Franz Penz, Georg Neumayer, Joseph Schaller.

Die Sensenschmieden in Tirol.

1. u. 2. Sensenhämmer in Hopfgarten. Besitzer: Simon Angerer und Georg Haslauer.
3. Die Sensenschmiede zu Klein-Zell bei St. Johann im unteren Inntal. Anton Fürst.
4. Die Sensenschmiede im Sauwinkel bei Zell im Zillertal. Michael Moser.
5. Die Sensenschmiede in Zell im Zillertal. Johann Kirschner.
6. Eine Sensenschmiede im Zillertal. Gottfried Reilinger.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

1

2

3

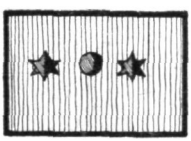
4

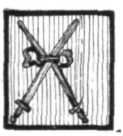
5

6

7

8

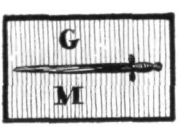

1


2

3

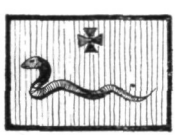
4

5



6

7

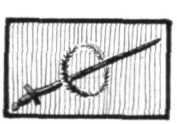

8

1

2

3

4


5

6

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Insgesamt waren dies also:

in der Innung	Kirchdorf	42	Hämmer
„ „ „	Freistadt	9	„
„ „ „	Mattighofen	7	„
„ „ „	Hainfeld	7	„
„ „ „	Waidhofen a. d. Y.	23	„
„ „ „	Kindberg	16	„
„ „ „	Rottenmann	7	„
„ „ „	Judenburg	12	„
„ „ „	Übelbach	7	„
„ „ „	Himmelberg	8	„
„ Krain		8	„
„ Tirol		6	„
		152	Sensenhämmer

Die obigen Angaben sind bezüglich der Sensenhämmer in Kärnten, Krain und Tirol nicht ganz zuverlässig, bzw. unvollständig.

Einstmals wurden noch an den folgenden Orten Sensenhämmer betrieben, welche früher oder später eingestellt worden waren, zum Teil auch nur kurze Zeit bestanden:

In Oberösterreich:

die Werkstatt am unteren Stein in Micheldorf;
die Werkstatt am Hammer in Micheldorf;
die „Hasenmühle" in Micheldorf;
die „Astlmühle" bei Schlierbach;
der Lanzenhammer bei Leonstein;
der Sensenhammer zu Unterhimmel bei Steyr;
der Hammer an der hangenden Brücke bei Steyrling;
der Hammer in der Paderau zu Stoder;
der Hammer zu Einsiedling bei Vorchdorf;
der Sensenhammer zu Wimsbach bei Wels;
der Hammer zu Weinbach bei St. Wolfgang
sowie die Hämmer in der Lohnau bei Uttendorf, am Osternberg bei Braunau.

In Niederösterreich:

der Hammer in der Jesnitz bei Scheibbs.

In Steiermark:

der Sensenhammer „Fuxlucken" zu Lassing;
der untere Hammer zu St. Gallen;
der Sensenhammer zu Schladming.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

In Kärnten:

der Talmannhammer in Himmelberg;
die Jessernigschmiede in Himmelberg;
der Sensenhammer in Gurk;
der Sensenhammer auf der Ponau bei Spital a. d. Drau.

Dazu kamen noch im Bereich des österreichischen Kaiserstaates einige ganz abgelegene Sensenschmieden, so u. a.

in Lovere am Iseosee;
in Poronin bei Neu-Sandez, und
in Vajda Hunjad in Siebenbürgen.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden die folgenden Sensenwerke neu errichtet: Oberösterreich: Die „Agonitz" in Leonstein; in Niederösterreich: Göstling bei Gaming, Randegg und Pichlrotte bei Türnitz; in Steiermark: Der Salmutter-Hammer zu Kindberg, der neue Hammer zu St. Gallen, sowie dei Sensenhämmer in Mühlau bei Admont, Klamm bei Rottenmann, Einöd bei Kapfenberg, Krenhof bei Köflach, Arzberg bei Weiz und Gasen bei Birkfeld, Gaal bei Knittelfeld; in Kärnten: Das Sensenwerk Schwemmtratten zu Wolfsberg; in Krain: St. Lorenzen ob Marburg.

Auch zu dieser Aufstellung muß bemerkt werden, daß dieselbe keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen kann.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Verzeichnis der vor- und

Lf. Nr.	Fundort	Aufbewahrungsort	Nr.	Länge cm	Breite mm
1	La Tène, Neuenburger See	Mus. Vor- u. Frühg., Berlin	IV. K. 429	41	36
2		Mus. Vor- u. Frühg., Berlin	IV. K. 430	41	48
3		Museum Neuchatel	Tf.XXV/2	38	80
4			Tf.XXV/3	41	
5			Tf.XXIV/5	45	
6	Steinsburg b.Römhild, Thü.	Steinsburgmuseum	730	45·5	48
7			731	46·5	40
8			732	43·5	32
9			733	37	38
10			734	38	45
11			735	19	38
12			736	34·8	36
13			737	26	40
14			738	43·7	40
15			739	44·4	40
16			740	33·8	40
17			741	38·3	35
18			742	30	42
19			743	26·3	42
20			744	37·3	44
21			745	38	46
22					
23	San Zeno Nonsberg, Südt	Landesmuseum Innsbruck	1	47·7	60
24			2	41·7	36
25			3	60	24
26			4	61·7	50
27	Idria di Baca b. Tolmein	Naturhist. Museum Wien	13579/1	Bg.68·5	38
28	Idria di Baca b. Tolmein	Naturhist. Museum Wien	13753/2	81	30
29	Idria di Baca b. Tolmein	Naturhist. Museum Wien	13703/3	40	32
30	Idria di Baca b. Tolmein	Naturhist. Museum Wien	13620/4	28	40
31	Idria di Baca b. Tolmein	Naturhist. Museum Wien	13664/5	55	33
32	Maunitz b. Zirknitz, Krain	Museum Laibach	3562	99·5	30
33	Maunitz b. Zirknitz, Krain	Museum Laibach		50	35
34	Gurina b. Dellach, Kärnt.	Naturhist. Museum Wien	10317/a	91	45

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

frühgeschichtlichen Sensen

Gewicht gr	Hammen-Winkel	Besondere Bemerkungen	Alter	Literatur	Tafel Nr.
345	110°		um das 2. Jh. v. Chr.		1
352	100°				
	94	mit 84 cm langem Stiel		Paul Vouga. La Tène.	2
	120	mit 75 cm langem Stiel			
	112	mit 78 cm langem Stiel			
	100		2.—1. Jh. v. Chr.	Prähist. Zeitschr. Berlin XIII. 1921, S. 19—83	
	110				
	112			Götze. Die Steinsb. b. Römh.	3
	95				
	95				
		Bruchstück			
	105				
	105	Bruchstück			
	110				
	100				
	112				
	102				4
	100				
	112				
	95				
	110				
				Prähist. Zeitschr. Berlin XIII. S. 94. Hanemann. Metallographische Untersuchungen	
500	90		1. Jh. v. Chr.	Wiener Prähist. Zeitschrift XIII., 1926	5
200	90				
450	110			Merhart v. La-Tène-Fund aus Tirol	
300	80				
	85°	Bruchstück	um. Chr.-Geb.	M. Lat.	
	70	Bruchstück		Sp. Lat. M. P. K. I., S. 291—363	
265 mit Ring	80	vollständ. Exemplar		röm.	6
	88	Bruchstück			
	78	Bruchstück		Sp. Lat.	
	50	Dicke d. Klinge 7 mm		Zeitschr. Argo, Jg. III., 1894, S. 158	
	50			A. Müller, Typ. Formen ... Taf. 56	7
973	50			A. B. Meyer, Gurina 1885	

nach Szombathy

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Verzeichnis der vor- und

Lf. Nr.	Fundort	Aufbewahrungsort	Nr.	Länge cm	Breite mm
35	Gurina b. Dellach, Kärnt.	Naturhist. Museum Wien	10317/b	92	42
36	Gurina b. Dellach, Kärnt.	Naturhist. Museum Wien	10317/c	80	40
37	Schloß Stein, Kärnten	Museum Villach			
38	Uranje b. Lichtenwald a. S.	Landesmuseum Graz		70	25
39	Szalacska, K.Somogy, Ung.		Fig. 1	90	30/35
40	Szalacska, K.Somogy, Ung.		Fig. 2	82·5	30/35
41	Szalacska, K.Somogy, Ung.		Fig. 3	85	30/35
42	Szalacska, K.Somogy, Ung.		Fig. 4	88	30/35
43	Szalacska, K.Somogy, Ung.		Fig. 5	23·5	28
44	Szalacska, K.Somogy, Ung.		Fig. 6	20	
45	Lager Carnuntum (Petron.)		Fig. 7	65	40
46	Lager Carnuntum (Petron.)		Fig. 8	46	30
47	Cornacum (Sotin. Syrm.)		Fig. 9	39·5	45
48	Laureacum, Enns	Museum Enns	Vitr. 17 336	Bg 80	35
49	Laureacum, Enns	Museum Enns		Seh 39	50
50	Pichling b. Ebelsberg	Landesmuseum Linz		Seh. 108 Bg. 186	33
51	Wels	Landesmuseum Linz		55	27
52	Kaiserbrunn a. Attersee	Urgesch. Inst. Wien		Seh. 84 Bg. 134	30
53	Eglsee b. Chieming, Obb.	Heimathaus Traunstein		110	34
54	Knittelsheim	Hist. Museum Speyer	5	Bg. 77	60
55	Heidenburg b. Kreimbach	Hist. Museum Speyer	1	Bg. 126	45
56	Heidenburg b. Kreimbach	Hist. Museum Speyer	2	Bg. 106	35
57	Heidenburg b. Kreimbach	Hist. Museum Speyer	3	67	40
58	Heidenburg b. Kreimbach	Hist. Museum Speyer	4	67	40
59	Röm. Kastell Saalburg	Saalburgmus. Homb.v.d.H.	1	34·3	55
60	Röm. Kastell Saalburg	Saalburgmus. Homb.v.d.H.	2	57·5	57
61	Röm. Kastell Saalburg	Saalburgmus. Homb.v.d.H.	3a	30·2	55
62	Röm. Kastell Zugmantel	Saalburgmus. Homb.v.d.H.	5a		
63	Röm. Kastell Herzberg	Saalburgmus. Homb.v.d.H.	4	64·6	40
64	Röm. Kastell Zugmantel	Saalburgmus. Homb.v.d.H.	6	19·3	38
65	Röm. Kastell Zugmantel	Saalburgmus. Homb.v.d.H.	7	55·2	45

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

frühgeschichtlichen Sensen

Gewicht gr	Hammen-Winkel	Besondere Bemerkungen	Alter	Literatur	Tafel Nr.
658	50			Wiener Prähist. Zeitschr. XV/	
782	55			1928. K. Reinecke, Gurina	7
	60				9
653	60		Spätröm.	Jahrb. f. Altertumsk. III., 1909	10
	25		„Keltisch"		
	22			A. Ert. XXXII/1912, S. 157	
	22				
	15				
	105	Ring angenietet		A. Ert. XXX/1910, S. 137	
		Bruchstück		A. Ert. XXVI/1906, S. 433	8
	75	Hamme 18 cm lang	römisch	Limes in Öst. III., 1902 Taf. VIII.	
	100			Limes in Öst. V., 1904, Fig. 34	
	95	Ring anstatt Warze		Vjestnik Agram V. N./1901, Fig. 96	
	40	Bruchstück			10
	45/50	Falcastrum.		Limes in Öst. 13/1919. Wiener Arch. Jahresh. Bd. 32	9
	40	Dicke d. Kl. 8—11 mm			9
		Bruchstück Dicke d. Klinge 11 mm			
1102	65		1. Jh. n. Chr	Mitt. d. Antrop. Ges. Wien LVII./1927	11
1550	65		um250n.		
450		Bruchstück	3. Jh. n. Chr.	L. Lindenschmitt. Altertümer uns. Heidn. Vorzeit, 5. Bd.	
505		ziemlich vollständig	4. Jh. n. Chr.		
390		Bruchstück			
200		Bruchstück			
205		Bruchstück			12
300		Sichte		Jakobi. Das Römerkastell Saalburg, S. 444, Fig. 89	
275		Sichte			
158		Sichte		Jakobi. Tafel XLVI/2	
		Sichte		Jahresber. 1908, Taf. III. 15	
445	80°			Saalburg-Jahrbuch 1./1910, Taf. II. 3	13
180		Bruchstück		Jahresber. 1909, Taf. IX, 10	
567	80°			Jahrb. 5, 1914, Taf. XXIII, 14	

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Verzeichnis der vor- und

Lf. Nr.	Fundort	Aufbewahrungsort	Nr.	Länge cm	Breite mm
66	Röm. Kastell Zugmantel	Saalburgmus. Homb.v.d.H.	8	49·6	44
67	Röm. Kastell Zugmantel	Saalburgmus. Homb.v.d.H.	9	24·5	52
68	Röm. Kastell Zugmantel	Saalburgmus. Homb.v.d.H.	10	22	48
69	Niederb., Kr. Neuw., Rh.	Landesmuseum Bonn	31800	52	35
70	Kliestow b. Frankf. a. O.	Mus. Vor- u. Frühg., Berlin		Bg. 52	35
71	Pampitz, Kr. Brieg, Schl.		Form u. Größe wie Sense von Kliestow		
72	Pampitz, Kr. Brieg, Schl.				
73	Gallis-Berg b. Munkacs		10 a/b	40	45
74	Gallis-Berg b. Munkacs		11	32	42
75	Gallis-Berg b. Munkacs		12	31	50
76	Gallis-Berg b. Munkacs		13	44	57
77	Gallis-Berg b. Munkacs		14	30	30

Alte Maße und Gewichte.

1 österr. Meile (Postmeile) = 7.586 km = 4000 Klafter.

1 Klafter = 1.8965 m = 6 Schuh.

1 Schuh = 0.3161 m = 12 Zoll.

1 Zoll = 2.63 cm = 12 Linien.

1 Elle = 77.75 cm.

1 österr. Joch { = 0.5755 ha = 1600 Quadratklafter.
= ein Quadrat mit 100 Schritt Seitenlänge.

1 Muth = 18.4461 hl = 30 Stockerauer Metzen.

1 Metzen = 61.487 Liter = 4 Viertel à 8 Massel.

1 Eimer = 56.589 Liter = 40 Maß à 4 Seidel.

1 Meiller Eisen = 4 Sämb = 10 Zentner.

1 Zentner = 56.006 kg = 100 Pfund.

1 Pfund = 32 Loth à 175 gr.

1 Pfund Pfennige { = 8 Schilling à 30 Pfennig.
später genannt 1 Gulden zu 30 Kreuzer.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

frühgeschichtlichen Sensen

Gewicht gr	Hammen-Winkel	Besondere Bemerkungen	Alter	Literatur	Tafel Nr.
373	80	Bruchst. m. Blech vern.	Römisch	Fundjahr 1934	13
208		Bruchstück			
235		Bruchstück			
850	45	*Falcastrum?*			
	110	Rücken 4—5 mm dick	3.—4. Jh. n. Chr.	Prähist. Zeitschr. Berlin XXX —XXXI 1939/40 K. H. Marschallek	14
	120	Doppelsense	Germanisch	A. Ert. XXI., Heft 3, Taf. II, Fig. 4	8
	125			A. Ert. XXI., Heft 3, Taf. II, Fig. 5	
	125			A. Ert. XXI., Heft 3, Taf. II, Fig. 6	
	130			A. Ert. XVII, S. 335, Fig. 8	
	140			A. Ert. XXI, 3. Heft, Taf. III, Fig. 12	

Alte Maße und Gewichte.

1 Pfund = 8 Schilling = 240 Stück, wurde auch als Zahlwert für verschiedene Dinge gebraucht, so z. B. für Krautköpfe usw.

Brenn- und Kohlholz wurde nach Klaftern gemessen; es waren dies jedoch nicht Kubikklafter, sondern Quadrat-Klafter Stirnfläche des geschichteten Holzes, zu welcher Maßzahl noch die Stücklänge vermerkt wurde, z. B. 1 Klafter dreißigzöllige Scheiter, oder 1 Klafter Dreilinge mit 10 Schuh.

Für Schmalz waren die Maßeinheiten:

1 Prentl zu 40 Gewichtspfund (im Gebirge) und

1 Art = zirka 3 Liter als Hohlmaß (im Vorlande).

1 Faß Holzkohlen, die im steirischen Gebiet übliche Einheit, betrug 3·054 hl.

Metzen und Faß bei Holzkohlen sowie das Art bei Schmalz wurden nicht gestrichen, wie es bei Getreide üblich war, sondern mit Gupf als Maß gerechnet.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Schrifttum.

Bittner Ludwig. Das Eisenwesen in Innerberg-Eisenerz bis zur Gründung der Innerberger Hauptgewerkschaft im Jahre 1625. Archiv für österr. Geschichte, Bd. 89.

Beck Dr. Ludwig. Die Geschichte des Eisens in technischer und kulturgeschichtlicher Beziehung. Vieweg, Braunschweig 1884/903.

Keeß Stephan v. Darstellung des Fabriks- und Gewerbewesens im österreichischen Kaiserstaat. Wien 1823.

Blumhoff J. G. L. Encyclopädie der Eisenhüttenkunde. G. F. Heye, Gießen. 1816—1821.

Müller Prof. A. Die Stahl- und Eisenhämmer des Innerbergs. Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch. Wien 1912.

Kaser Dr. Kurt. Eisenverarbeitung und Eisenhandel. Beitrag zur Geschichte des österreichischen Eisenwesens. Jul. Springer, 1932.

Kloepfer Dr. H. — Dr. Hans Riehl. Das steirische Eisenbuch. Leykam, Graz 1937.

Tanzer K. Vom norischen Eisen zum steirischen Stahl. Deutsches Museum, Abhandlungen und Berichte 1930. V. D. I. Verlag, Berlin.

Forcher v. Ainbach. Die alten Handelsbeziehungen des Murbodens. Zeitschrift des historischen Vereines für Steiermark. V. Jahrgang, Heft 1 und 2. Leykam, Graz 1907.

Zeitlinger Dr. Karl. Denkschrift über die Fälschung der österr. Sensenmarken in Deutschland. K. M. Sensenwerksgenossenschaft 1895.

Hofkammerarchiv Wien. Niederösterreichische Herrschaftsakten. E 61/A. 1 Fasc.

Schröckenfux Franz. Sensenwerkschronik. (Handschrift.) Handels- und Gewerbekammer, Linz.

Schreiblmayr P. Petrus. Chronik der Pfarre Kirchdorf.

Fries. Geschichte von Waidhofen a. d. Y.

Archiv der Kirchdorf-Micheldorfer Sensenwerks-Genossenschaft im Landesarchiv Linz.

Archiv der Eisenobmannschaft Steyr im Landesarchiv Linz.

Ebert Max, Reallexikon der Vorgeschichte, 12. Band, 1928.

Forrer Robert. Reallexikon der prähistorischen, klassischen und frühchristlichen Altertümer.

Brandt Paul. Schaffende Arbeit und bildende Kunst. A. Kröner, Leipzig, 1927.

Fraas. Geschichte der Landwirtschaft oder geschichtliche Übersicht der Fortschritte und landwirtschaftlichen Erkenntnisse in den letzten 100 Jahren. Prag 1852.

Heyne Moritz. Fünf Bücher deutscher Hausaltertümer. Das deutsche Nahrungswesen. Leipzig. S. Hirzel, 1901.

Goltz Th. v. Geschichte der deutschen Landwirtschaft. Cotta 1902.

Anton K. Gottl. Geschichte der deutschen Landwirtschaft bis zum Ende des 15. Jahrhunderts. Görlitz 1802.

Pierer Dr. Franz. Von den Verlaßwaldungen und Weiden der Herrschaft Steyr. Michael Haas, Steyr, 1861.

Alpen-Bote. Die Steyrer Verlaß-Frage. Steyr, Michael Haas Erben, 1868.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

ANHANG I.

Die Handwerksordnung der Kirchdorf-Micheldorfer Sensenschmied-Meister und -Knechte vom 15. April 1595.

Von Dr. Erich Trinks.

Die Handschrift der Handwerksordnung der Kirchdorf-Micheldorfer Sensenschmied-Meister und -Knechte vom 15. April 1595 gehört zum Archiv des Kirchdorf-Micheldorfer Sensenschmiedhandwerkes im Landesarchiv zu Linz[1]) und ist ein Heftchen von 15.5×21 cm Blattgröße. Den Umschlag bildet ein Pergamentblatt aus einem Missale des 15. Jahrhunderts, das an zwei Stellen mit Lederriemchen, deren Enden in messingenen Hülsen stecken, gebunden wird. Der Körper der Handschrift besteht aus sechs Lagen einheitlichen Papiers mit einem Doppeladler als Wasserzeichen. Das erste Blatt der ersten Lage scheint frühzeitig in Verlust geraten zu sein, weil das ihm zugehörige vierte Blatt (nach der jetzigen Zählung a3) mit Oblaten an das fünfte Blatt (jetzt 1) angeklebt ist. Die ersten drei Blätter sind unbezeichnet, die übrigen 40 alt foliiert.

Die Handschrift hat wohl einst durch ihre graphische Ausstattung in freilich nur sehr bescheidener Weise einen prunkhaft-feierlichen Eindruck erwecken sollen. So sind die sorgfältig geschriebenen Schriftfelder der Blätter 1 bis 40 durch rote Linien begrenzt. Am Titelblatt sind die Initialen von „Eines löblichen" mit Federzeichnung fein verziert und das E mit Gold geschrieben. Die Seite mit den Siegelabdrücken schmückt eine farbige Ranke.

Die Schrift der Handwerksordnung rührt von einer einzigen Hand her, wobei Register und Titel mit spitzerer Feder und unter einer anderen Schreibdisposition geschrieben sind wie der Text; ähnlich auch die Nachträge.

Die Besiegelung erfolgte in der Weise, daß in der fünften Lage neben den Heftfäden ein weiß und blauer Faden durch das Papier gezogen und auf dessen beiden Enden je zwölf Papiersiegel aufgedrückt wurden, derart, daß die Papierdecke für je zwölf Siegel gemeinsam ist und diese wohlausgerichtet in zwölf durch rote doppelte Rand- und Vertikallinien und einfache schwarze Horizontallinien gebildeten Feldern sich befinden. Zwischen beiden Deckblättern ist auf dem Grundblatt eine farbige ornamentale Ranke gemalt. Auf dem der Siegel-

[1]) E. Straßmayr, Das Archiv der Kirchdorf-Micheldorfer Sensenwerksgenossenschaft. im Landesarchiv Linz. Mittg. d. Archivrates 3 (1919), S. 75 ff. — E. Straßmayr, Archivar Johann Adam Trauner, Jb. d. O.-Ö. Musealvereines 81 (1926), S. 260 f.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

seite fol. 31 links gegenüber befindlichen unbeschriebenen Blatte 30 ist zum Schutze der Siegelabdrücke ein violettes Samtstück aufgeklebt.

Auf der Innenseite des Vorderdeckels steht folgender Spruch:

Ein frommer Wunsch.
Soll fortan trotzen noch dem Sturm der Zeit.
Der Bund mit Gott Jahrhunderte gedeiht."
Am Jahrtag 1864 J. Mr.

Die Siegel sind Abdrücke von Ringsiegeln, meist länglich und im Ausmaße von 12 zu 15 m/m. Jedes der 24 Siegel zeigt zwei Buchstaben und die der Meister haben in Wappenschilden Meisterzeichen, während die der Knechte in neun Fällen zwei gekreuzte Sensen, in zwei Fällen einfache Sensen und in einem Falle eine heraldische Lilie aufweisen. An Hand des Verzeichnisses der Meister und Knechte, die gefertigt (= gesiegelt) haben (fol. 31), lassen sich die Siegel folgendermaßen zuweisen:

Meister.

I P Handsäge: Georg Beugenzain
M W Gewundener Zweig mit Blüten: Michael Weinmeister
G H Schräg aufrechter türkischer Säbel zwischen zwei Sternen: Georg Holzinger
G W Rose mit zwei Blättern: Georg Waldhör
P M Wiederkreuz*: Pankraz Medl
A S Eichel?: Andre Schrannckh
I G Aufrechter Krebs: Georg Grünenawer
H H Aufrechter Pfeil zwischen zwei Sternen: Hanns Holzinger
C E Aufrechter Rechen zwischen zwei Ringen: Khüenz Eisuogl
H H Feuerstahl: Hänns Hasenperger
W G Kelch: Wilhelm Grad
W G Traube: Wolf Grüenawer.

Knechte.

W R Zwei schräg gekreuzte Sensen: Wolf Ratperger
A H Heraldische Lilie mit zwei Sternen: Abraham Hizinger
H R Zwei senkrecht gekreuzte Sensen: Hanns Riß
A M Zwei schräg gekreuzte Sensen: Andre Mairhofer der alter
A M desgl.: Andre Mairhofer der jung
S P desgl.: Sigmund Pfusterschmied
M P desgl.: Michael Brauseisen

* Kreuz, dessen gleichlanger Schaft und Balken (griechisches Kreuz) an ihren Enden durch kleine Balken wieder je ein Kreuzchen bilden.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

W T Zwei schräg abwärts gekreuzte Sensen: Wolf Dannzer
M S Zwei schräg gekreuzte Sensen: Merth Stubner
H H desgl. Hanns Holzinger
H O Schräglinke Sense zwischen zwei Sternen: Hanns Ottnawer
M T Eine Sense mit der Spitze nach abwärts zwischen zwei Sternen: Wolf Durnhammer.

Register und beschreibung Fol. a 1

der artickgl und puncten inn diser ordnung, von welichem blad ein jetwederr zu finnden ist.

fol. 1. Ordnung ann sannd Leonnhartstag.
„ 2. Wie ainer zum hanndwerch khomen soll.
„ 3. Wie sich ainer bey versambleten hanndwerch vnnd der mallzeit verhalten solle.
„ 4. Waß massen ainer maister werden soll.
„ 5. Von der essmaisterschafft.
„ 6. Von junger dingen.
„ 7. Vonn den neugebaueten werchstäten.
„ 8. Wegen der zaichen.
„ 9. Vom lanndwerch.
„ 10. Vonn stritigen hanndeln.
„ 11. Der ain zech austrüeg.
„ 12. Wegen der knecht khuntschafften.
„ 13. Der zwayen maistern lohn gehaisst.
„ 14. Wegen des quatembergelt.
„ 15. Wie sich der pod halten solle.
„ 16. Wegen der kholl.
„ 17. Wann ainer inn armuet vnnd khrannkhait khombt.
„ 18. Wann ain maister oder maisterin mit toth abgehet.
„ 19. Vonn handwerchs gehaimb sachen.
„ 20. Vonn denn zerungsaufraittung.

a 2 leer

Eines löblichen gannczen ersamen hanndwerch a 3

der segenschmitmaister vnnd khnecht alhie zu vnnd vmb Khirchdorff vonn alter hero habennden vnnd jezo fernere nothwendige vnnd nüzliche bedachte vnnd beschlossene hanndwerchsordnung, wie vnnd waß massen es im hanndwerch gehalten vnnd hinfüro verbleiben solle, artickhlweis geordnet beschrieben confirmiert vnnd verferttiget denn fünfzehennden Apprilis nach Christi vnnsers herrn vnnd seiligmachers gebuert dausent fünfhundert fünfuntneunzigisten jar.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Fol. 1 Erstlichen nachdeme vonn alter hero dem löblichen hanndwerchs gewonnhait vnnd gebrauch nach ein ganncz ersambs hanndwerch järlichen am tag sanndt Leonnhartii ainen khirchganng vnnd zusamenkhumft halten thuet, da solle ein jecklicher des hanndwerchs redlicher maister vnnd khnecht ann letzternenndem tag erstlichen vmb die sübennd vhr vormittag auf die ordennlich hörberg zu ainem ersamen handtwerch nach volgennd zum gottsdiennst persohnlich erscheinen.

Welicher maister oder khnecht aber ausser Gottes gewalt vnnd von sonnderlicher ehehaffter noth fräuenndlich außen blibe vnnd ann bemeltem tag die ernennde stund verabsaumet, der ist dem hanndwerch zu straff vnablässlichen verfallen

ain maister drey khanndl
ain khnecht drey halb } wein.

Welicher aber denn vorbenennden gottsdiennst verabsaümet, der ist dem hanndwerch zu straff vnablässlichen verfalen

ain maister 1 f 4 ß o d
ain khnecht 6 ß o d

2 Zum anndern solle ein jeder redlicher maister vnnd khnecht nach ermelten am jahrtag gehaltenen gottesdiennst auf die ordenntliche hörberg erscheinen, allda die vonn Gott bescherte malzaiten neben anndern redlichen hanndwerchsgenossen empfachen vnnd ainnemen. Wouer aber ainer oder mehr die mallzeit zu bezallen nit gelt hete vnnd ime der vatter nit[a]) porgen wolte, so sollen derselben die maister ainen maister vnnd die khnecht ainen khnecht auf ain monnath ausporgen. Bezalt er inn dem monath nit, so soll ime nach ausganng des monnats das hanndwerch zu arbaitten niderzelegt werden so lannge, biß das er bezaltt.

Welicher maister oder khnecht aber vonn oberuerder malzeit sich abhiellte vnnd aussen blibe, derselbe ist dem hanndwerch zu straff vnablässlichen verfallen

ain maister das völlig mallgelt
ain khnecht das halbe mallgeldt.

3 Dritten. Wann durch ein ersambs hanndwerch ein zusamenkhunft beschiecht, da denn zu der selben anngesagt vnnd ein ordenntliche dagstunndt benennet wierdet, so solle ain jetlicher maister vnnd khnecht zu derselben beneneden stunndt auf die hörberg erscheinen. Welicher aber solich benennete stunnd verabsaümete, derselbe ist dem hanndwerch zu straff vnablässlichen verfallen

ain maister drey khannd'
ain khnecht drey halb } wein.

a) Orig.: mit.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

V i e r d e n. Soll ein jeder redlicher maister vnnd khnecht, wie sich gebuerd, ehrbiettig für ein ersambs hanndwerch vnnd zu der ladh erscheinen, bey dem hanndwerch vnnd offner lath khain seittwehr dolich oder waß wehr genannet khann werden (alain brodmesser sind vnuerboden) bey sich haben.

Welicher maister oder khnecht aber hierwider mit ainer wöhr bey dem hanndwerch bedreten wierdet, derselbe ist dem hanndwerig zu vnablässlicher straff verfallen vier khanndl wein.

F ü n n f t e n. Wann ein ersambs hanndwerch versamblet vnnd beisammen ist, 4
so solle ein jetlicher redlicher maister vnnd khnecht ohne erlaubnüß vnnd bewiligung des hanndwerchs füergesezten vonn der lad nit hinauß gehen.

Welicher aber vnerlaubt vom hanndtwerch vnnd offener lad wie verstanndten hinauß gehet, derselbe ist dem hanndwerch zu vnablässlicher straff verfallen

ain maister ain khanndl
ain khnecht ain halb } wein

S e c h s t e n. Welicher maister oder khnecht bey versambledem hanndwerch vnnd offener lad isst oder drinnkht (ausgenomen waß ainem ersamen hanndwerch vermainet füergesezt vnnd aufgetragen wierdet), der ist dem hanndwerch zu straff vnablässlichen verfallen

ain maister drey khanndl
ain khnecht drey halb } wein.

S ü b e n n d e n. Welicher maister oder khnecht bey versambledem hanndt- 5
werch vnnd offner lad einen anndern maister oder khnecht mit verbodenen wortten anngreifft, der ist nach eines ersamen hanndtwerch erkhantnuß seinem verbrechen nach zu straffen.

Welicher aber mit werfen schlegen vnnd dergleichen fuergehet, der ist dem hanndwerch zu vnablässlicher straff verfallen

1 f 4 ß 0 d

A c h t e n. Wenn durch ersambs hanndwerch es sey zum jartag maistermall oder anndern hanndwerchs gelegenhait mallzeidten gehalten werden, wölicher maister oder khnecht sich vber soliche mallzeiten sich vnngebüerlich verhiellte, die genomene speiß vnnd dranckg reuerennte widergäbe, derselbe ist dem hanndwerch zu vnablässlicher straff verfallen

ain maister ain khanndl
ain khnecht ain halb } wein.

vnd solle der verprecher dem herrn vatter vnnd frawen muetter ain maister 6
mit zwayen maistern vnnd ain khnecht mit zwayen khnechten abbitten.

N e u n n d e n. Wie oder was massen ainer maister werden sold. Wann ainer maister werden will, so derselbe bey ainem ersamen hanndwerch vmb die

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

maisterschafft annhelt, er seye aines redlichen maister sohn oder nit, so solle er ehe vnnd zuuor ime ain beschaid eruolget, einem ersamen hanndwerch aufsezen sechs khanndl wein.

Er solle auch ainem ersamen hanndwerch seine ordennliche gebuerts vnnd lehrbrief füerlegen.

7 Es solle auch khainen die maisterschafft bewilliget werden ehe vnnd zuuor er seine ordentliche drey jar lanng vmb die essmaisterschaft erströckht hat[b]).

So er denn inn obbemelten puncten ein ersambs hanndwerch vergnüeget vnnd ime die maisterschafft verwilliget wierdet, so solle er einem ersamen hanndwerch erlegen vnnd aufsezen vier pfunnd wax vnnd vier khanndl wein. Er mueß auch alsdann denn maistern inn diser hisigen zunnft sambt denen fünnf füergesezten khnechten geben ain maistermall wie vonn alter hero im hanndtwerch gebreuchig gewest. Ist er aber aines (inn diser zunnft) redlichen maister sohn, so ist er des maistermall vnnd nit mehrers befreid.

Z e ch e n d e n. Wann ain maister einen jungen essmaister dinnget, so sole der maister einem ersamen hanndwerch inn jares frist erlegen dreiy florenn
8 Reinisch, weliche 3 f. der maister vonn dem junngen essmaister widerumb hat ein zu fordern.

Auch sold inn solichen dingen der maister denn maistern ain khanndl wein vnnd der jung essmaister denn khnechten auch ain khanndl wein aufsezen.

Wenn dann der jung essmaister verdinget ist, so solle ime der maister die zway ersten jar wochenndlich geben zwölf khreuzer. Er braitt oder er richt ab, so mueß er alle dag zwainzig zum dagwerch einschmiden, ist man im vom dag-
9 werch schultig zwölf pfeninng. So er aber zainet, so mueß er alle dag zwainzig zain zum dagwerch machen vnnd waß er vber die zwainzig zain macht, solle ime alemall vonn zechen zain vier pfenning geraicht werden. Welicher maister aber ein mehreres als hieoben begriffen geben wüerdte, derselb ist dem hanndwerch zu vnablässlicher straff verfallen ain gulden vier schilling.

Auch solle der maister neben des jungen essmaister khainen anndern alten essmaister zum praitten nit stellen, sonndern der maister selbst oder aber der jung essmaister sollen praitten. welicher aber hierwider hanndlen wüerdte, derselbe ist dem hanndwerch verfallen ain gulden vier schilling.

Auch wann ein khnecht bey ainem maister die essmaisterschaft lehrnen will
10 vnnd zum Auffarttag dem maister gelübt, so mag derselb khnecht versuechen vnnd praitten vnngestrafft biß auf Jacoby. Wo aber der khnecht vber bemelte zeit sich nit dinngen läßt vnnd dennoch praitet, so offt er bedretten wierd, ist er denn khnechten zu straff vnablässlichen verfallen sechs schilling pfeninng.

b) Am Rande mit Verweisungszeichen (Hand): Diser punnckht ist durch ain ersambs handwerch ferner augiert vnnd am 34 plad zu sehen verzeichnet.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Vnd wann mann ainen jungen essmaister, der sein zeit ordenntlich erstreckht, bey ainem ersamen hanndwerch ledig sagt, so solle der maister dem hanndwerch aufsezen zwo khanndl wein vnnd der jung essmaister denn khnechten ain khanndl wein.

Auch solle der jung essmaister seinem lehrmaister das dritte jar füer ainem anndern maister arbeitten schuldig sein.

Ailften. Was massen es mit dem dingen der junger solle gehalten werden.

Wann mann ainem maister ainen junger auf das hanndwerch dinnget, so solle der junger dem hanndwerch zwen porgen, die dem hanndwerch gefellig, 11
sezen vnnd solle der junger auf zway jar lanng verdinnget werden vnnd solle inn solichem dinngen der maister den maistern ain khanndl wein vnnd der junger denn khnechten auch ain khanndl wein aufsezen.

Auch solle der maister dem verdinngeten junger das erste jar wochenndlich geben zwelff pfenning vnnd das annder jar wochendlich sechzehen pfeninng.

Es ist auch der maister inn denn bemelten zwayen jaren dem junger zu geben schultig ain schleifrockh zwo werchtag pfaider zway par schuech vnnd ain schernfeell.

Vnnd wann ain junnger seinne ordenntliche lehriar erstreckht hat vnnd 12
bey ainem ersamen hanndwerch ledig gesagt wierdet, so ist inn solichen ledig sagen der maister denn maistern zwo khanndl wein vnnd der junger denn khnechten ain khanndl wein aufzusezen schuldig.

Auch mueß der junger dauffwein bezallen. Lässt er sich mit wein dauffen zwo khanndl, lässt er sich mit wasser dauffen, ain khanndl wein, vnnd mueß der junger den khnechten geben fuedergelt vier pfeninng vnnd fuer das wax zwelf pfening.

So aber ainem jungen essmaister oder ainem anndern verdinngeten junger inn seiner lehrzeit sein maister mit toth abgiennge, so stehet es bey aines ersamen hanndwerchs oder desselben füergesetzen wollgefallen, zu welichen maister er zu vollstreckhung seiner lehrzeit verordnet vnnd gestellet solle 13
werden.

Zwelften. Wann ain maister ainen junger auslehret, so solle man ime ain gannzes iar hernach khain junger widerumb dinngen.

Es solle auch khainem jungen maister das erste jar, da er maister worden, kain essmaister noch khain junger gedinnget werden. Auch solle khainem maister gestattet werden, das er mer denn ain verdinngeten junger vnnd ain bueben halten solle..

Aber im fall der noth, da ain junger hinlüffe vnnd khain khnecht bey henntig wäre oder ain khnecht nit arbaiten wollte, so sollen die füergesezten

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

ainen feyreden khnecht inn die arbait schaffen vmb ainen zimblichen lohn oder
14 der maister darf ainen bueben vier wochen halten vnnd nit lennger.

Auch solle khain maister khainen khnecht oder bueben vor dem auffarttag nit ausbitten oder aufnemen. Wierd aber ainer hier wider bedreten, derselbe ist ainem ersamen hanndwerch zu straff vnablässlichen verfallen ain gulden vier schilling. Vnnd wenn ain maister ainen khnecht oder bueben aufnimbt, so solle er ainem khnecht fünfzehen khreuzer vnnd ainem bueben zwelf pfening vnnd nit mehrers nit darann geben. Welicher aber ain mehrers als hieoben begriffen darann gäbe, derselb ist dem hanndwerch zu straff vnablässlichen verfallen ain Gulden vier Schilling.

15 Dreyezechenden. So solle khain maister jung oder alt auf khainer werchstat, die new gebaud oder aufgerichtet wierdet, es sey vonn adlspersonen burgern oder paurn inn khainen bestannd sich nit einlassen noch dahin bewilligen darauf zu maistern. Waß aber die gebaweden werchstät ann der Alben belannget, mit denselben verbleibet es, wie es vormallen gehalten ist worden. Welicher aber wider solichen obbeschribnen punckhten hanndlen würde, der ist dem hanndwerch zu vnablässlicher straff verfallen, das ein gannz ersambs hanndwerch vonn ime vnnd seinem gesinnd nichts halten solle.

Wann aber ainer des hanndwerchs redlicher maister ime ain werchstatt bawete, dasselbe solle ime vonn ainem ersamen hanndwerch vnverwöhret sein.

16 Vierzechenden.[c]) So ain maister ainem anndern maister sein zaichen liche vnnd es dennselben aufschlagen liesse, so ist der maister, so soliches zaichen aufschlegt, ainem ersamen hanndwerch zu straff vnabläßlich verfallen vonn ainem jeden hundert segnns oder mösser mit solichem zaichen gemärkht zwen daller.

Vnnd der das zaichen hat hergelichen, derselbe ist ainem ersamen hanndwerch eben vnnd gleichmässig vonn jedem hundert segnns oder mösser mit seinem zaichen gemörkht zu straff vnablässlich verfallen zwen daller.

Fünfzechenden.[d]) Wann ain maister ainem anndern maister sein zaichen haimblicher weiß aufschlüege, wo soliches vber ime darthuelich, ist der-
17 selbe ferner dem hanndwerch nit gemes vnd füer khainen redlichen maister zu hallten.

Item so ain maister vonn ainem anndern maister vnausgebraitte vnnd vngezaichnede segns oder mösser khauffete, so ist der khauffer ainem ersamen hanndwerch zu straff vnablässlichen verfalln vonn jedem hundert zwen daller.

Sechzehenden. Wegen des lanndwerch, so solle khain maister ainem khnecht auf ain mall vber ain halbes hunndert segnns oder mösser nit geben,

c) am Rande: 1.
d) am Rande: 2.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Welicher maister aber einem khnecht mehr gibt als oben verstanndten, der ist ainem ersamen hanndwerch zu straff vnablässlich verfallen vier taller[e]).

Auch so ain khnecht mit segnns oder mit mössern innerhalb acht meilen auf ainen markht khombt, so solle er vber ain halbs hunndert segnns oder 18
mösser auf solichen markht nit bringen.

Er soll auch nit mehr denn ainerlay zaichen faill haben vnnd wann er vonn demselben zaichen ferttig, so ist er auf demselben markht ain annders zaichen faill zu haben nit befuegt. Welicher aber hier wieder mit ainem anndern zaichen bedreten wierdet vnnd diesen puncten zu wider hanndelt, der ist dem hanndwerch zu straff verfallen zwenn taller.

Sowolen welicher wider denn vorbeschribnen puncten vber ain halbs hunndert segnns oder mösser auf ainen markht bringet oder verkhaufft, als vill er vber benennds halbhundert verkaufft, vmb sovill solle er bey ainem ersamen hanndwerch bestrafft werden.

Auch welicher khnecht zu Ostern oder Partholomey auf ainen Linnzer- 19
markht, weliches jar das sey, mit segnns oder messern annkhombt, der ist annders (alain waß er vonn hannd verkhauffen mag)[f]) zu versilbern nit befuegt. Wierd aber ainer hierwider gehanndlet betretten, derselbe ist ainem ersamen hanndwerch nechst berüerde straff verfallen vnnd wierdet demselben khnecht hinfüro auf dem Linzermarkht faill zu haben nit gestattet.

Item welicher khnecht (er sey ainem maister versprochen oder nit) der da segnns oder messer innerhalb acht[g]) meilen verkhaufft vnnd sich vmb ainen maister, der ime die segenns oder mösser gibt, annimet, desselben maister vnnd zaichen solle er sich halten das jar hindurch. Welicher aber hierwider thuet, derselbe ist dem hanndwerch zu straff vnablesslich verfallen, so offt er fälig wierdet, sechs schilling pfenning.

Auch welicher khnecht auf ainem markht oder khirchtag segns oder messer 20
faill hat vnnd er sich füer ainen maister ausgibt, wo das vber darthuelich (ist), ist er ainem ersamen hanndwerch zu straff vnablässlichen verfallen ain gulden vnnd stehet denn khnechten inn sonderhait ihr straff gegen ime beuor.

S i e b e z e h e n n d e n.[h]) Wenn ain maister inn armuet khäme vnnd nothalber zu denn khnechten stehen müesse, so mueß er mit denn maistern sowoll auch mit den khnechten auflegen. Wo aber ain khnecht nit arbait hette, so ist

e) Am Rande mit Verweisungszeichen: Diser punct ist durch ain ganncz ersambs hanndwerch widerum abgethann vnnd wie es deswegen gehalten werden solle, am 34 plat zu sehen.

f) Schlußklammer fehlt.

g) Das Wort „acht" wurde später durchgestrichen und dafür am Rande „vier" geschrieben.

h) Am Rande: 3.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

derselbe maister, da er inn ainer werchstat arbaittet, dem khnecht schultig vmb-
21 zustehen. Er darf sich auch khainem maister auf ain jar lanng versprechen. Er solle auch, so er maister verbleiben will, sich seines zeichen vnnd khaines anndern gebrauchen.

Achzehenden. Wann ain maister vnnd ain khnecht inn der jar zeit stridig vnnd sich miteinannder zertrüegen, so solle khain annderer maister dennselben khnecht nit aufnemen, auch der maister khainen anndern ann seiner stat inn die arbait stöllen, biß solanng sie iren strid richtig machen, da denn zwischen innen durch ein ersambs hanndwerch oder dessen füergesezten die bilichkhait solle gehanndlet werden. Welicher aber hierwider hanndlen wierdet, derselbe ist ainem ersamen hanndwerch zu straff vnablasslichen verfallen ain gulden vier schilling pfenning.

22 Auch wann inn ainer redlichen werchstat wie obuerstanndten zwischen maistern vnnd khnechten sich strid erhebt vnnd soliches bey ainem ersamen hanndwerch fuergebracht wierdet, welicher alsdann, er seye maister oder khnecht, inn solichem hanndl fälig wierdet, der ist ainem ersamen hanndwerch zu straff vnablässlich verfalen ain gulden vier schilling.

So wolen auch auch wann ain khnecht ettwas verbricht, das ime deswegen die arbait nidergelegt wierdet, sich aber sein maister erbeutt (er solle inn der arbait bleiben), er wölle ims ausstehen, so solle der khnecht denn maister füer das hanndwerch stellen und ist der mayster ainem ersamen hanndwerch für die straff zu antwortten schultig vnnd die khnecht haben denn verprecher auch der
23 gebüer nach zu straffen.

Vnnd welicher maister oder khnecht bey ainem ersamen hanndwerch straffmässig wierdet vnnd ime soliche straff auf ain bestimbte zeit richtig zu machen auferlegt wierdet vnnd er demselben nit nachkhombt, so sole vonn im so lanng, biß er bezalet, im hanndwerch nichts gehalten werden.

Neunzechenden. Welicher maister oder khnecht ann aines wierds willen mit der zech ausgehet vnnd nit bezallet, derselbe soll denn anndern tag denn wierd bezallen. Thuet er das nit, vnnd der wierd denn vierern khlagen wüerde, so ist derselbe ainem ersamen hanndwerch verfalen ain halb pfund wax, denn khnechten zwo khanndl wein vnnd sole nicht destoweniger denn wierd der schultigen zech auch bezallen.

24 Zwainzigsten. Wann ain frembter khnecht her khombt, so solle er ainem ersamen hanndwerch demselben ain gefelige khuntschaft sambt vier pfening fuederung gelt erlegen. Khombt er mit der kuntschaft nit auf, so solle mann inn vber vierzehen tag nit fuedern. Welicher aber ainen solichen lennger fuedert, der ist dem hanndwerch zu straff vnablässlichen verfalen der maister ain gulden vier schilling, der khnecht sechs schilling pfenning.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Ain und zwainzigisten. Welicher khnecht zwayen maistern lohn gehaisst oder daran nimet, derselbe ist denn khnechten zu straff vnablässlichen verfallen ain gulten.

Vnnd welicher khnecht bey zwayen bueben oder neben inen arbaitt, derselbe ist denn khnechten zu straff vnablässlichen verfallen ain halben daller.

Auch welicher khnecht mit ainem schmitbueben spilt, derselbe ist zu straff, 25
so offt er bedreten wierdet, verfallen zwo khanndl wein.

Zwayund zwainzigsten. So solle ain jedlicher redlicher maister das Quatembergelt zu den zwayen tagen zu sannd Leonnhardi vnnd Jacobi järlichen raichen vier khreizer, dem gottsdiennst drey khreizer.

So wolen auch ain jedlicher redlicher khnecht solle zu obbenenden zwayen tagen järlichen Quatembergelt raichen acht pfening, gottsdiennst sechs pfening.

Drey und zwainzigisten. Wann ain junger maister zu ainem poden gesezt wierdet, der aber der gebüer nach vnnd wie hanndwerchs gebrauch seinem ambt nit treülichen abwartten thäte, derselbe ist ainem ersamen hanndwerch zu straff verfallen zwenuntdreissig pfenning. Enntgegen solle er (wann er anders zu disch diennet) des gelts vnnd der zech frey sein.

Vier undzwainzigisten. So ain maister bey ainem kholler ain 26
khollwerch bestellet oder ainen alten kholler, mit dem er hanndlet, hat vnnd ain annderer maister freymarkhet vnnd khauffet ime soliches khollwerch one sein wissen vnnd willen auß, wo ainer also bedreten wierdet, derselbe ist dem hanndwerch zu straff vnablässlich verfallen zwen ducaten.

Vnd wann ain kholler ainem maister kholl zu der werchstat pringet, so solle mann das kholl bey der werchstat messen. Welicher aber das kholl vngemessen annemen wüerte, derselbe ist ainem ersamen hanndwerch zu straff vnablässlichen verfallen ain gulten vier schilling.

Fünfundzwainzigisten. So ain maister oder ain khnecht inn khrannkhait khäme, der sich armuet halber nit zu erhalten vermechte, dieselben solen vonn dem bemelten straffgelt, so mann in gemaines hanndwerchs lad leget, biß es sich mit demselben widerumb zur besserung schickhet, erhalten werden. Zum faal aber, das dieselb aus gemaines hanndwerchs lad nit khunnd erhalten 27
werden, so sollen alsdann maister unnd khnecht die auf iren costen zimblichen massen erhalten. Vnnd wo auch bemeltes hanndwerch so stathaft, so solle mann järlich zu sanndt Leonnhartstag denen hausarmen leuthen oder ien das prueder hauß mit guettathen der maister vnnd khnecht das Almusen raichen vnnd geben.

Vnnd wann ain maister oder ain maisterinn auß gedachtem hanndwerch mit toth abgehet, so solle der zöchmaister durch denn poden annsagen lassen. Hierüber solle ein jedlicher maister oder maisterin mit abgestorbenen christlicher ordnung nach zum begräbnus gehen, dann genn khirchen Gottes wordt zu hören. So alsdann das vermügen vorhanndten, das nach belaittung des verstor-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

benen zerung beschehen, so sollen dieselben auf der herberg vnnd nit annderswo beschehen. Vnnd welicher maister vnnter bemelter zerung annderer ortten zechen würdte vnnd bedreten wierdet, derselbe ist ainem ersamen hanndwerch
28 zu straff vnablässlich verfallen ain gulden vier schilling.

Sechsundzwainczigisten. So ain ersambs hanndwerch, es seyen maister oder khnecht, also bey einanander vnnd vonn gedachtes hanndwerch wegen miteinannder inn gehaimb hanndlen vnnd ainer auß denen soliches anndern zuesagen oder ennttöckhen würdte, derselbe ist ainem ersamen hanndwerch zu straff vnablässlich verfallen zwen schilling pfeninng.

Sybenuntzwainzigisten. Wenn an sannd Leonhartstag sowoll auch annderer zeiten durch das hanndwerch zerungen beschehen, so solle ain maister vnnd ain khnecht verordnet werden, das sie auf die zech achtung halten. Vnnd wann ann sannd Leonhartstag aufgeraith wierdet, so solle wegen der geladenen leuth ain gulden vorbehalten werden. Welicher maister oder khnecht weitter zechen will, der bezalle aus seinem seckhl dem hanndwerch onne enntgeltnuß. Wierd der vatter auf die zechen nachuolgennt woll achtung haben.

Dise beschribene hanndwerchsordnung ist aines gannzen ersamen hanndwerchs ainheligkhlicher willen vnnd mainung, dieselben vnuerbrüchlich ainen puncten so woll als denn anndern war vesst vnnd stäth zu halten. Es solle auch niemant (wer der auch seye) sich vnnterstehen ainigen puncten zu veränndern,
29 Alain ein gannz ersambs hanndwerch mag soliche ordnung hinfüro nach gelegenhait minndern oder mehren.

Da denn durch ain gannz ersambs hanndwerch dise ordnung zu bekhräfftigen verordnet worden die ersamen vnnd erbarn inn der zunnfft zwelf maister vnnd zwelf khnecht wie dieselben ann dem nechst volgennten zway vnnd dreissigisten blad mit namen verzaichnet vnnd beschriben, das dieselben ain jeder sein aigen petschafft hiefür getruckht hat, wie denn am ainuntdreissigisten blad zu ersehen, ist doch inen ihren erben vnnd petschafften inn allen vnuergriffen vnnd ohne schaden.

Actum ut supra.

30 leer.

31 Siegel.

32 **Verzaichnus der maister vnnd khnecht so geuerttiget haben.**

Georg Beugenzain — zöchmaister

Michaell Weinmeister
Georg Holzinger
Georg Walthör
Banngratz Medl — fuermaister

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Georg Gruenawer inn der Steirling — Hanns Hasnperger
Anndre Schrannckh — Wilhelbm Grad
Hanns Holzinger inn der Steirling — Wolf Grüenawer zu Spitall
Khuennz Eisuogl

Kknecht

Wolf Ratperger — zechmaister

Abraham Hizinger
Hanns Riß
Anndre Mairhofer der elter
Anndre Mairhofer der jung
} füerkhnecht

Sigmunt Pfusterschmit — Merth Stubmer
Michael Brauseisen — Hannß Holzinger
Wolff Dannzer — Hannß Ottnawer
Wolf Durnhamer

Es ist auch nach solich vorbeschribenen Ordnung hiernach volgennder 33
Artigkhl durch ain gannz ersambs hanndwerch ordentlich beschlossen vnnd sowoll als die vorigen artigkhl zu cräfften erkhenndt, also welicher maister das hundtert segns oder messer vnnter 10 f verkaufft, ist vonn jedem hundtert dem hanndwerch zu vnablasslicher straff verfallen vier schilling pfening.

Lanndwerch. 34

Am tag Jacobi anno 96 jars ist durch ain gannz ersambs hanndwerch ordentlich geschlossen bey crefften zu halten, das ain jedlicher khnecht, so des hanndwerchs redlich ist, zu seinem gefalen mag segns ausbringen, so vill er verkauffen mag vnuerhintert, doch also, das er nit mer denn ain zeichen auf dennselben habe. Wierdet aber ainer disem articl zuwider betreten, der ist ainem ersamen hanndwerch vnablasslich zu straff verfallen sechs schilling pfeninng.

Anno 1596 ann sannt Leonhartstag ist ferner durch ain gannz ersambs hanndwerch maister vnnd khnecht ordentlich geschlossen worden, wann es sich begäbe, das ain maister mit toth abgiennge, ainen oder mer söhn verliesse, die bei ainem ersamen hanndwerch nit ledig gesagt worden wären, so solle aines solichen redlichen maisters sohn lehrnen zway jar. Vnnd wann er soliche seine zway jat erstreckht hat, so mag er praitten oder maister werden, wann er will, Aber des maistermals ist er mit nichte befreid. Solle allso diser punnckht so woll als die vorigen bey crefften verbleiben vnnd gehalten werden. 35—40

leer

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

ANHANG II.

Untersuchungen an zwei Sensenfunden aus Wels und Pichling

Von Dr. Ing. Robert Pribyl und Dipl.-Ing. Hans Schmidt.

Das Landesmuseum stellte uns je zwei Abschnitte der Sensenfunde von Wels und Pichling zur Verfügung, deren Untersuchung ergeben hatte, daß sie dem früh- oder vorgeschichtlichen Typen- und Formenkreis entstammen. Nachstehend sind die Ergebnisse der chemischen und metallographischen Untersuchung wiedergegeben, die wegen der geringen Probengröße jedoch nicht in erschöpfendem Umfang ausgeführt werden konnte. Die eingesandten Probenabschnitte wurden ungefähr aus der Sensenmitte entnommen. Ein Abschnitt diente zur Durchführung der chemischen Analyse, wobei die Späne durch Abfeilen des gesamten Querschnitts gewonnen wurden. Am zweiten Abschnitt wurde die metallographische Untersuchung und eine Härteprüfung vorgenommen.

Chemische Zusammensetzung:

Die an den Feilspänen ermittelte Analyse ist in Zahlentafel 1 wiedergegeben.

Zahlentafel 1: Chemische Zusammensetzung der Sensenfunde.

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Cu	Ni	N_2
Sense von Pichling	0,90	Sp.	0,16	0,012	0,008	0,00	Sp.	0,00	0,026
Sense von Wels	1,30	0,05	0,07	0,018	0,010	0,00	Sp.	0,00	0,018

Es liegt in beiden Fällen ein härtbarer Stahl vor, der sich von den heute gebräuchlichen Sensenstählen im wesentlichen durch den hohen Kohlenstoffgehalt unterscheidet. Die Gehalte an Mangan und Silizium sind bemerkenswert niedrig. Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, daß sich die früh- und vorgeschichtlichen Stähle, soweit uns Analysenangaben von solchen vorlagen, ebenfalls durch besonders niedrige Silizium- und Mangangehalte bei gleichzeitig hohem Kohlenstoffgehalt auszeichnen. (Vgl. Eisenhüttenkunde Osann, Seite 14—28.) Auch die Phosphor- und Schwefelgehalte liegen günstig. Chrom und Nickel fehlen vollkommen, während Spuren von Kupfer vorhanden sind. Überraschend hoch liegt der Stickstoffgehalt vor allem der Pichlinger

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Sense. Da die in geschichtlichen Verfahren hergestellten Stahlsorten einen besonders niedrigen Stickstoffgehalt haben, muß hier an die Möglichkeit einer beabsichtigten oder unbeabsichtigten Nitrierung gedacht werden. Abgesehen vom unterschiedlichen Kohlenstoffgehalt deutet im übrigen die Übereinstimmung der Analysenwerte darauf hin, daß die beiden Sensen ähnlicher Herkunft und Erschmelzungsart sind.

Härte und Festigkeit:

Die Härte wurde im Ausgrabungszustand und nach einer Wasserhärtung und Weichglühung geprüft, um einerseits die Härtbarkeit zu beweisen und andererseits die höchsterzielbare Weichheit festzustellen.

Wegen der Kleinheit der Proben und der zahlreichen Schlackenadern, die den Querschnitt durchsetzen, erschien die Anwendung der Vickershärteprüfung mit kleinen Prüflasten am geeignetsten. Die entsprechende Festigkeit wurde von einer dem Dia-Testor beigegebenen Tabelle abgelesen. Es wurden die in Zahlentafel 2 und 3 zusammengestellten Werte ermittelt.

Zahlentafel 2: Härte und Festigkeitswerte an den Sense von Pichling.

Behandlungszustand	Vickershärte V 30 an den Meßstellen						Mittel	Festigkeit
	1	2	3	4	5	6		
Ausgrabungszustand	201	226	223	177	197	191	203	71
Gehärtet (800° Wasser)	891	965	—	—	—	—	928	—
Geglüht (680° 45 Min.)	177	177	177	—	—	—	177	62

Zahlentafel 3: Härte und Festigkeitswerte an der Sense von Wels.

Behandlungszustand	Vickershärte V 30 an den Meßstellen				Mittel	Festigkeit
	1	2	3	4		
Ausgrabungszustand	241	231	241	241	239	84
Gehärtet (770° Wasser)	891	822	—	—	852	—
Geglüht (700° 45 Min.)	184	184	191	—	186	65

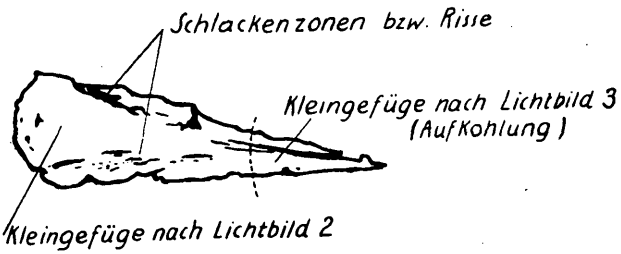
©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die angegebenen Meßstellen waren gleichmäßig über den Querschnitt verteilt. Lediglich an der Schneide der Pichlinger Sense war eine einwandfreie Härteprüfung wegen der vorhandenen Aufspaltungen nicht möglich. Mit 71 kg/mm² Festigkeit kommt die Pichlinger Sense nahe an die Glühfestigkeit heran. Ob dies dem Gebrauchszustand entspricht und die Sense nach dem Schmieden langsam abgekühlt worden war, oder ob ein beabsichtigtes oder unbeabsichtigtes Weichglühen stattgefunden hatte, muß offen bleiben. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß bei der metallographischen Untersuchung eine Aufkohlung an der Schneidenspitze festgestellt wurde, die eine höhere Festigkeit an dieser Stelle erwarten läßt.

Bei der Welser Sense wurden an allen Meßstellen einschließlich der Schneidenspitze gleichmäßige Festigkeitswerte von annähernd 84 kg/mm² festgestellt. Sie scheint im geschmiedeten oder weichvergüteten Zustand vorzuliegen. Bei beiden Funden war nach Wasserhärtung erwartungsgemäß Glashärte zu erzielen.

Metallographische Untersuchung:

Bei der Sense von Pichling war schon aus der Aufspaltung der Schneide eine Unterteilung des Querschnitts in mehrere Schichten zu vermuten. In Übereinstimmung damit ergab die metallographische Untersuchung, daß der Querschnitt von zwei Schlackenzonen durchzogen ist, die von der Kante des Sensenrückens zur Schneide hin verlaufen, diese aufspalten und den Querschnitt in einen keilförmigen Mittelteil und zwei anliegende Seitenteile zerlegen. (Lichtbild, Tafel 35.)



Schlacken- und Rißzeilen sowie Zonen verschiedenen Kleingefüges am Querschnitt der Pichlinger Sense.

Die Schlackenzonen bestehen aus zahlreichen kleinen graublau gefärbten und einzelnen gröberen, heterogen erstarrten Einschlüssen. Auf Grund einer Schlackenätzung können sie im wesentlichen als Mangan- und Eisenoxyde und zum Teil als Silikate angesprochen werden. Beim Kleingefüge sind zwei Zonen

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

verschiedenen Gefüges zu unterscheiden. Während der größte Teil des Querschnitts ein annähernd körniges Perlitgefüge aufweist, ist an der Schneide ein sorbitisch-perlitisches Gefüge mit grobnetzförmig angeordnetem Zementit vorhanden, das auf eine Aufkohlung schließen läßt. Die beiden Gefügearten sind in den Lichtbildern 2 und 3 (Tafel 35) wiedergegeben.

Obwohl an den Rändern der Aufspaltungen eine Entkohlung festzustellen ist, ergab eine gesonderte Kohlenstoffbestimmung an Feilspänen aus der Schneidenspitze einen Gehalt von 0.98 %, womit die bei der Gefügeuntersuchung festgesstellte Aufkohlung bestätigt wurde. Auch der Querschnitt der Welser Sense ist, wie Lichtbild 4 (Tafel 36) zeigt, von zahlreichen feinen und gröberen Schlackenzeilen durchsetzt, die nach dem Ergebnis einer Schlackenätzung ebenfalls als Oxyd- und Silikateinschlüsse anzusprechen sind. Eine besondere Anordnung dieser Schlackenzonen wie bei der Pichlinger Sense liegt jedoch nicht vor. Die Schneide ist verhältnismäßig frei von Schlacken. Das Kleingefüge ist perlitisch-sorbitisch mit netzförmig angeordneten Zementitnadeln (Lichtbild 5, Tafel 36).

Der Schlackenreichtum beider Sensen gibt einen weiteren Hinweis auf die Erschmelzungsart. Er deutet darauf hin, daß der Stahl als Luppe erschmolzen wurde und durch das Ausschmieden die für Schweißstahl kennzeichnende Struktur erhalten hatte.

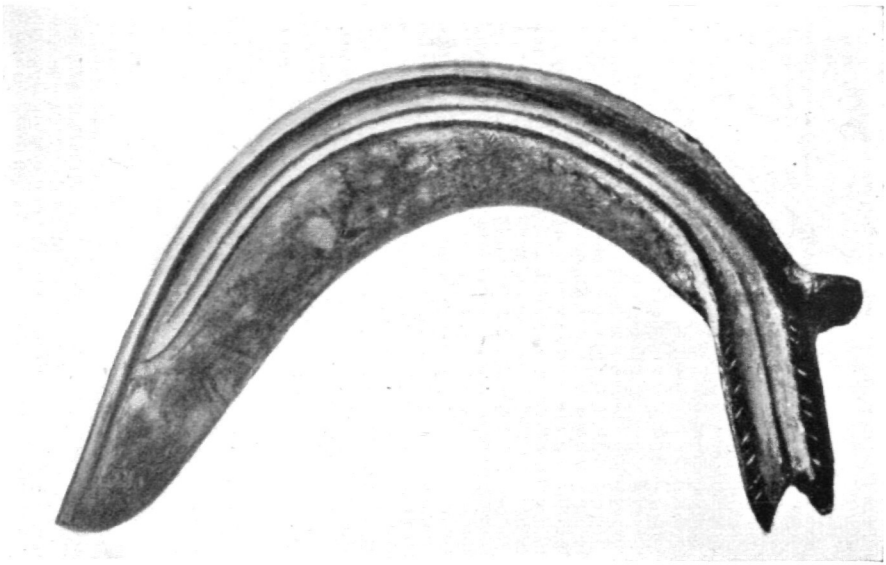
Zusammenfassung:

Die Untersuchungen der Sensenfunde von Pichling und Wels haben ergeben, daß in beiden Fällen ein härtbarer Stahl vorliegt. Der Kohlenstoffgehalt ist mit 1.3 % bei der Welser Sense besonders hoch. Bei der Sense von Pichling liegt er tiefer, aber immer noch über den heute bei Sensenstahl üblichen Werten. An der Spitze dieser Sense ist sogar eine Aufkohlung vorhanden. Die Bedeutung des Kohlenstoffgehalts für die Härte und Härtbarkeit durch Wasserabschrecken scheint danach schon damals erkannt worden zu sein. Allerdings liegt die Festigkeit beider Sensen nicht hoch. Daraus wäre zu folgern, daß die Eigenschaft der Härtbarkeit von den Herstellern nicht ausgenutzt worden war oder der ursprüngliche Wärmebehandlungszustand etwa durch einen Brand eine Veränderung erfahren hatte. Die Pichlinger Sense weist ein Glühgefüge, die Welser etwa ein Schmiedegefüge auf, an dem die ungünstige Anordnung des Zementit-Gefügebestandteils hervorzuheben ist. Den Herstellern war offenbar die heutige Erkenntnis, daß eine grobnetzförmige Anordnung des Zementits die Zähigkeit vermindert und zum Ausbrechen führt, fremd. Der hohe Stickstoffgehalt weist darauf hin, daß ein beabsichtigtes oder unbeabsichtigtes Nitrieren statt-

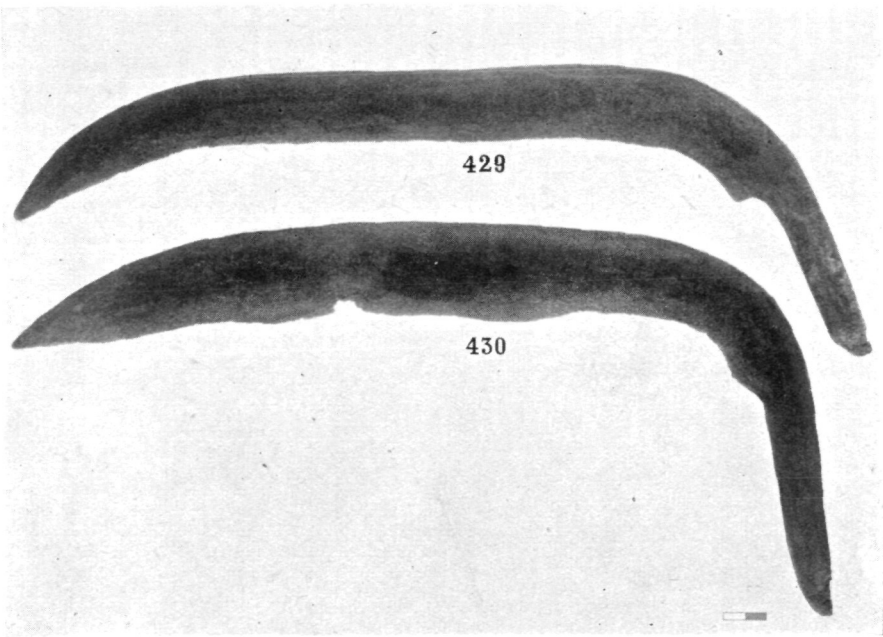
©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

gefunden hatte. Die niedrigen Mangan- und Siliziumgehalte schließlich beweisen, daß ein nach altem Verfahren hergestellter Schweißstahl vorliegt. Bei den heutigen Flußstahl-Schmelzverfahren sind derartig niedrige Mangan- und Siliziumgehalte aus metallurgischen Gründen nicht zu erzielen, obwohl sie bei der hohen Härte mit Rücksicht auf die Zähigkeit sehr erwünscht wären. Der hohe Schlakkengehalt ist als weiterer Hinweis auf eine Erschmelzung des Werkstoffs in teigigem Zustand anzusehen. Die Phosphor- und Schwefelgehalte liegen zweckentsprechend tief, wie dies auch heute bei Sensenstählen angestrebt wird.

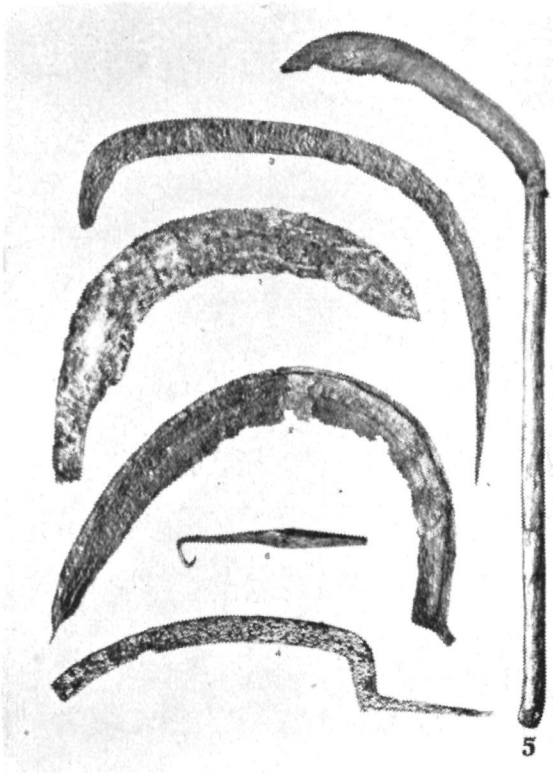
©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at



Bronze-Sichel der Hallstattzeit.
Aus K. Wilvonseder, Oberösterreich in der Urzeit.



Keltische Sensen von La Tène am Neuenburger See.
Um das 2. Jahrh. v. Chr. — Staatl. Museum für Vor- und Frühgeschichte, Berlin.
Nr. 1 und 2 des Verzeichnisses.

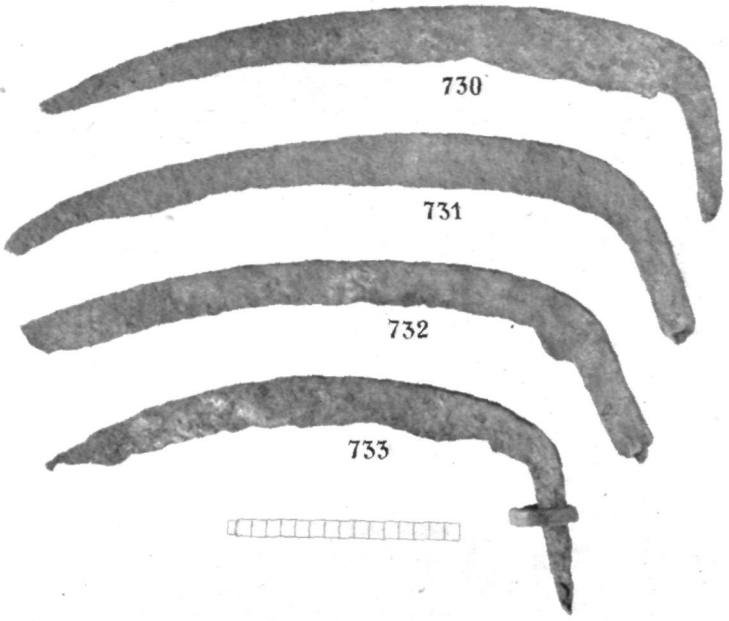


Keltische Eisengeräte von La Tène, darunter Sense Nr. 3 des Verzeichnisses (mit Stiel). Aus Vouga, La Tène, Taf. XXIV.

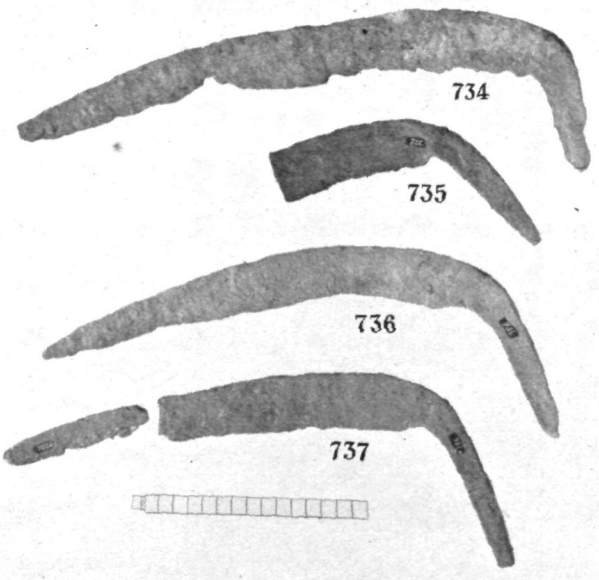
Keltische Eisengeräte von La Tène,
darunter die Sensen Nr. 4 und 5 des Verzeichnisses (mit Stiel).
Aus Vouga, La Tène, Taf. XXV.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

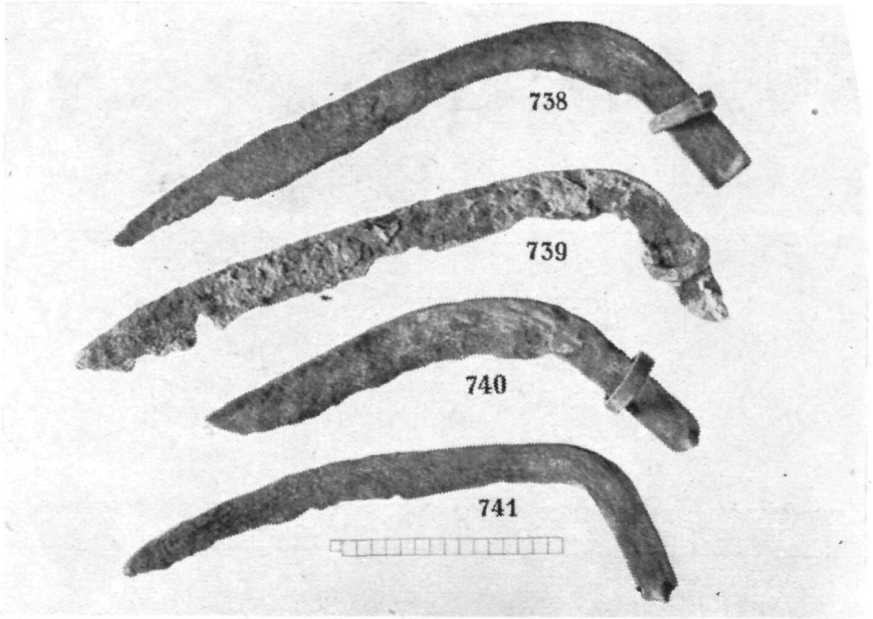


Sensen von der Steinsburg, Nr. 6 bis 9 des Verzeichnisses.

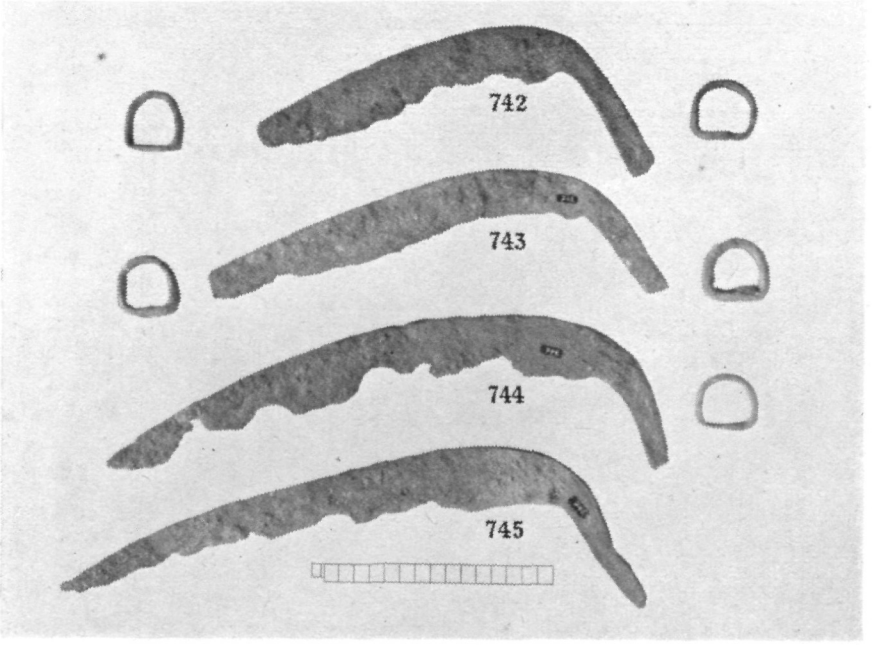


Sensen von der Steinsburg, Nr. 10 bis 13 des Verzeichnisses.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

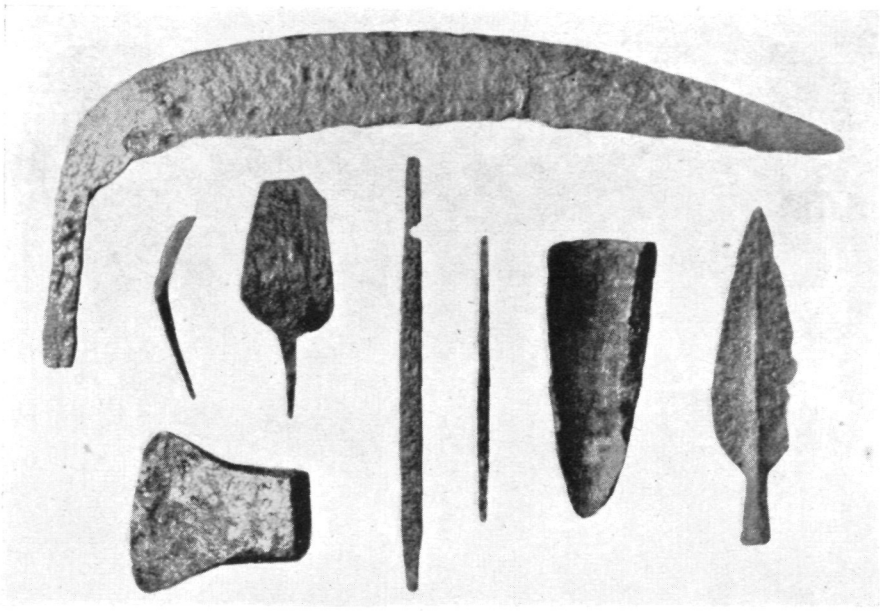


Sensen von der Steinsburg, Nr. 14 bis 17 des Verzeichnisses.

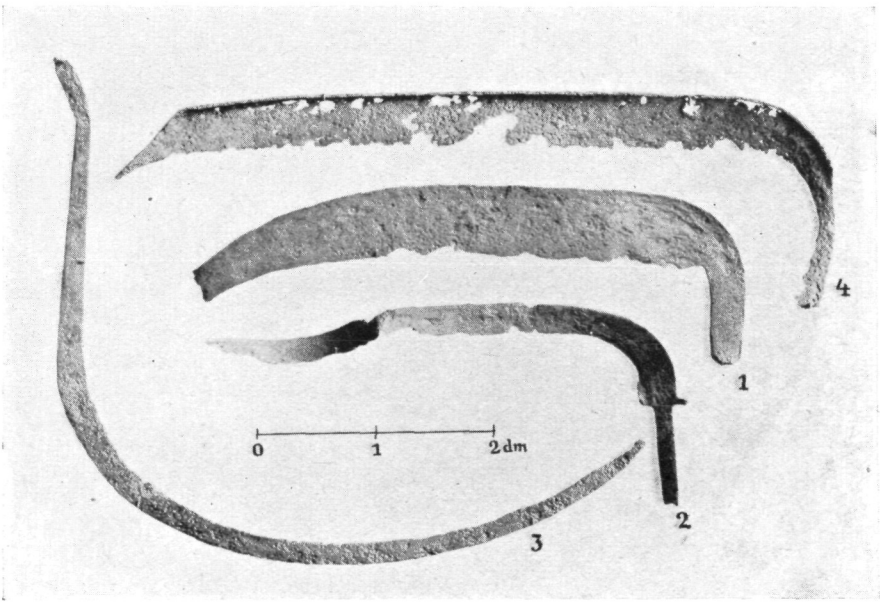


Sensen von der Steinsburg, Nr. 18 bis 21 des Verzeichnisses.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

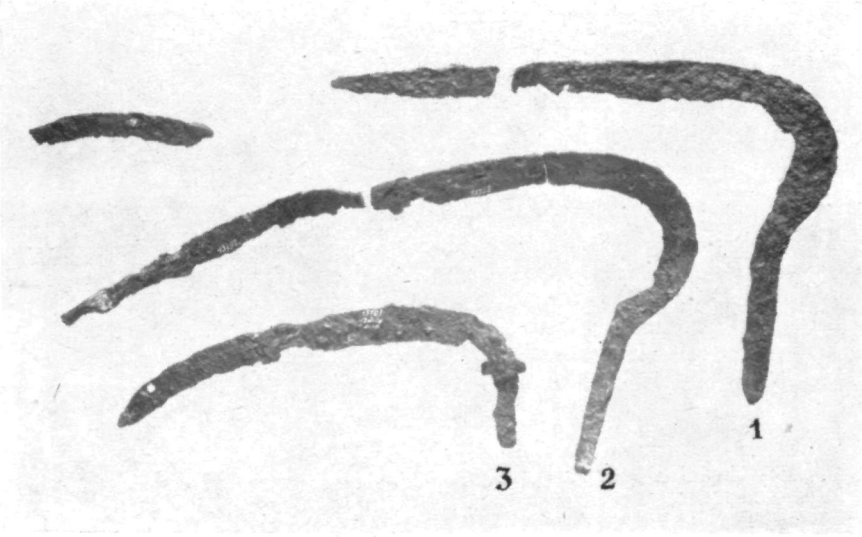


Die von Prof. Hanemann untersuchten Eisengräte aus der Steinsburg, darunter Sense Nr. 22 des Verzeichnisses.



Sensen aus den Funden von San Zeno, Nonsberg, Südtirol. 1. Jahrh. v. Chr., Nr. 23 bis 26 des Verzeichnisses

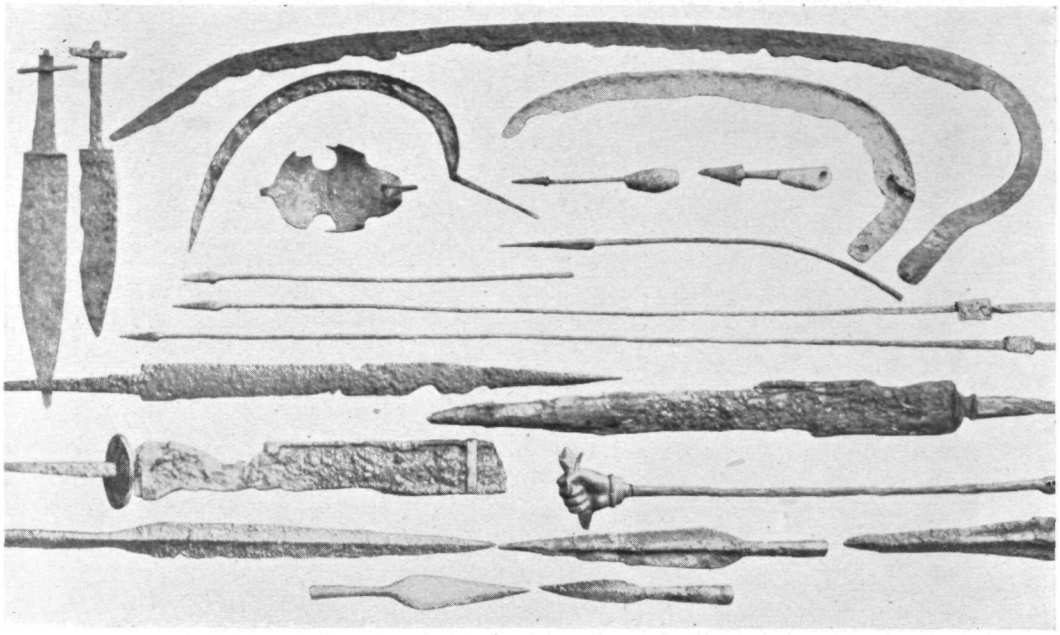
©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at



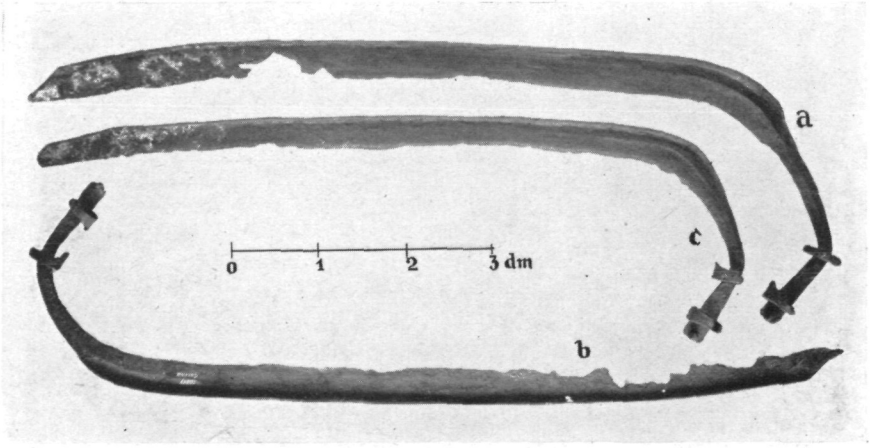
Sensen aus dem Gräberfeld von Idria di Baca bei Tolmein am Isonzo.
Um Christi Geburt. Nr. 27 bis 29 des Verzeichnisses.

Sensen aus dem Gräberfeld von Idria di Baca.
Nr. 30 und 31 des Verzeichnisses sowie Bruchstücke.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

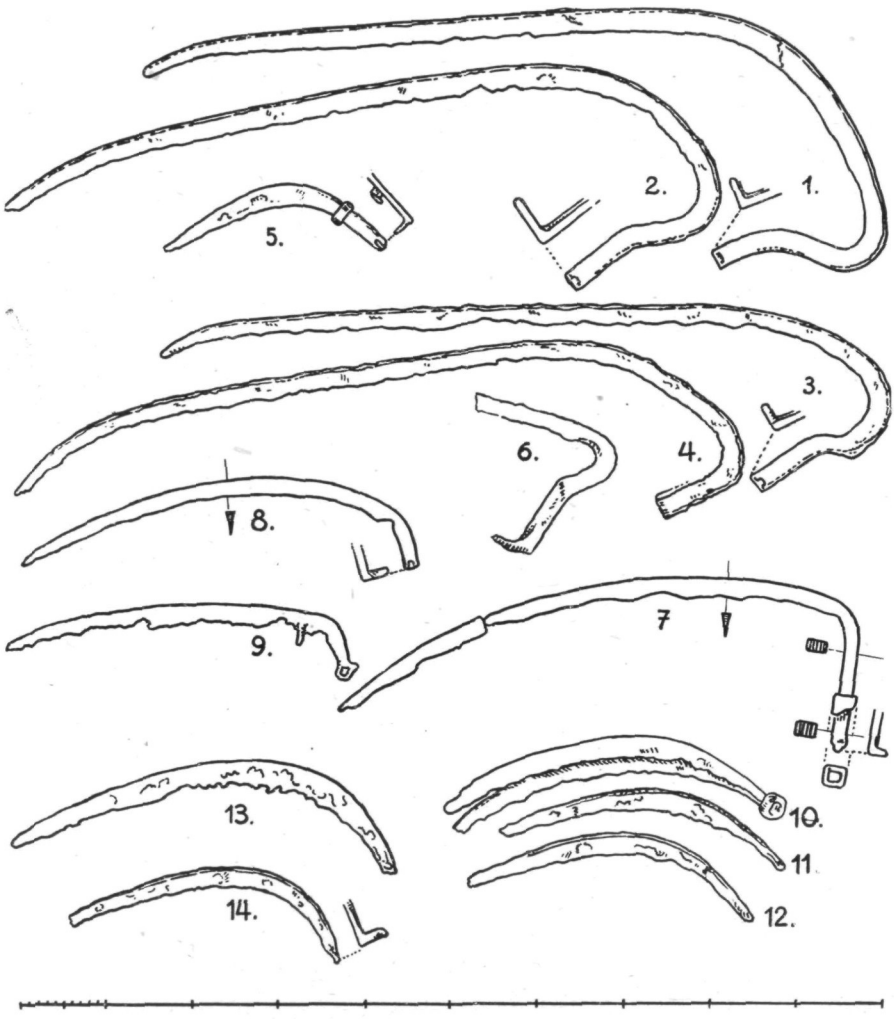


Eisenfunde von Maunitz bei Zirknitz, Krain,
darunter die Sensen Nr. 32 und 33 des Verzeichnisses. Aus A. Müller, Typische Formen, Taf. 56.



Drei Sensen von der Gurina bei Dellach im Gailtal, Kärnten.
Ende des 1. Jahrh. vor Christi. Nr. 34 bis 36 des Verzeichnisses.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at



Vor- und frühgeschichtliche Sensenfunde aus Pannonien.
Aus A. Ert. XVII. bis XXXII. und Limes in Ost. 1902 u. 04.

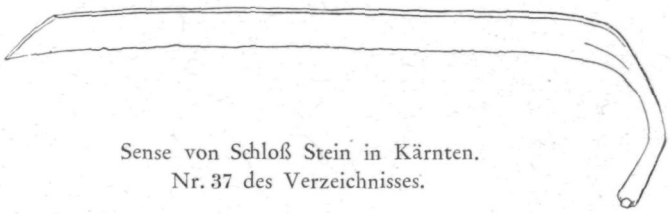
Nr. 1—6: Keltische Sensen aus dem Gebiet von Szalacska, Kom. Somogy.
Nr. 39 bis 44 des Verzeichnisses.

Nr. 7—8: Römische Sensen aus dem Lager von Carnuntum (Petronell).
Nr. 45 und 46 des Verzeichnisses.

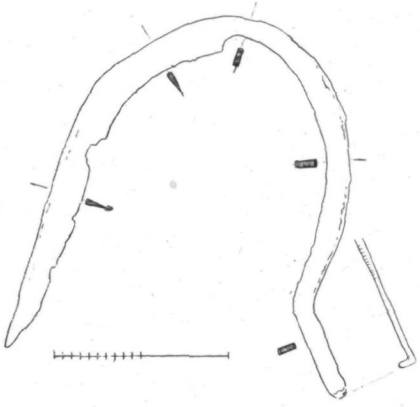
Nr. 9: Römische Sense aus dem Lager von Cornacum (Sotin a. Donau, Kroatien).
Nr. 47 des Verzeichnisses.

Nr. 10—14: Germanische Sensen vom Gallis-Berg bei Munkacs.
Nr. 73 bis 77 des Verzeichnisses.

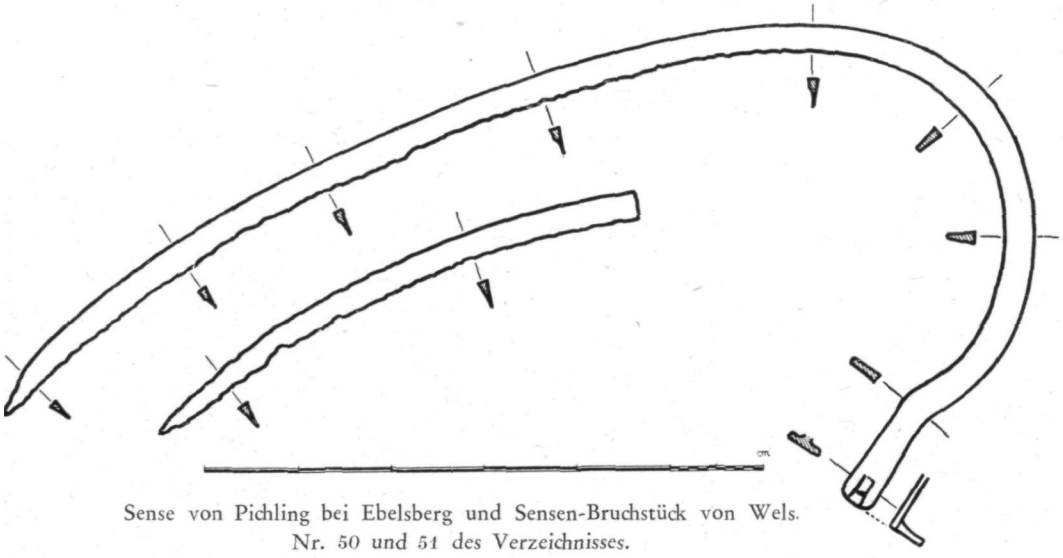
©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at



Sense von Schloß Stein in Kärnten.
Nr. 37 des Verzeichnisses.



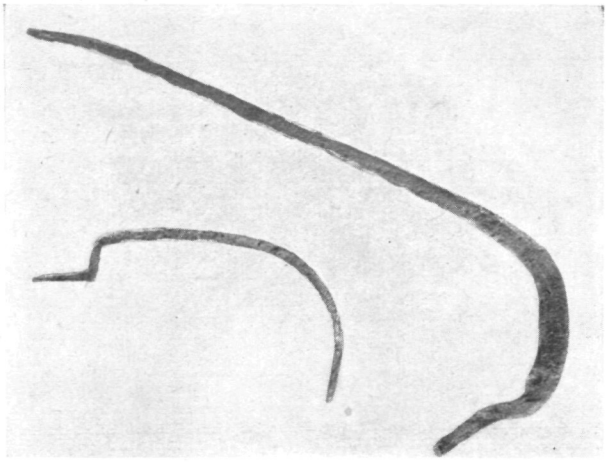
Falcastrum aus dem Römerlager Laureacum.
Nr. 49 des Verzeichnisses.
Aus Limes in Öst. 1919.



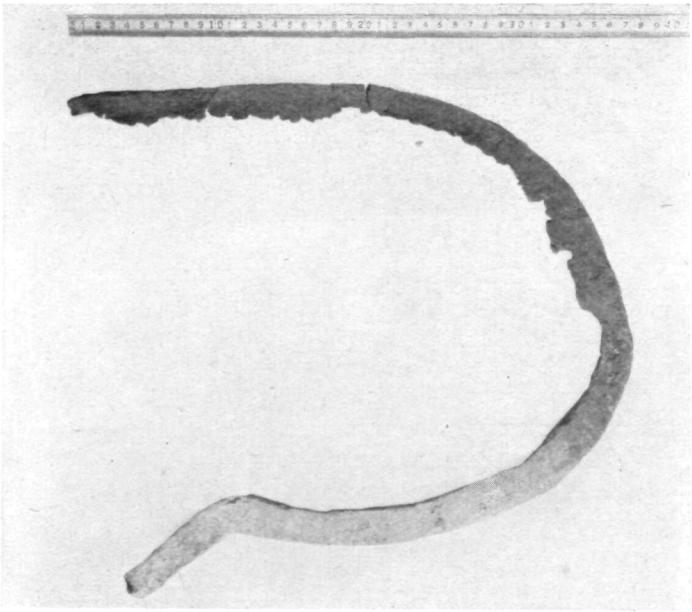
Sense von Pichling bei Ebelsberg und Sensen-Bruchstück von Wels.
Nr. 50 und 51 des Verzeichnisses.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 10.



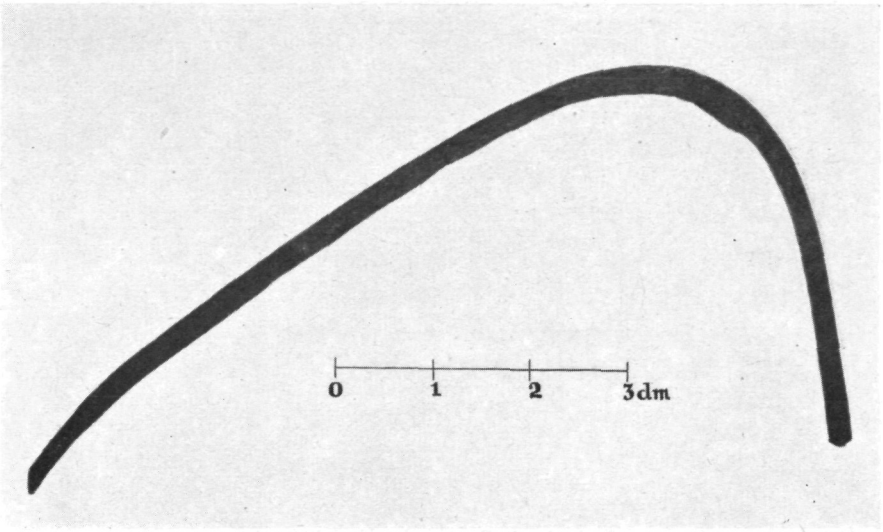
Spätrömische Sense und Zahnsichel von Uranje
bei Lichtenwald a. Save, Untersteiermark.
Sense Nr. 38 des Verzeichnisses.



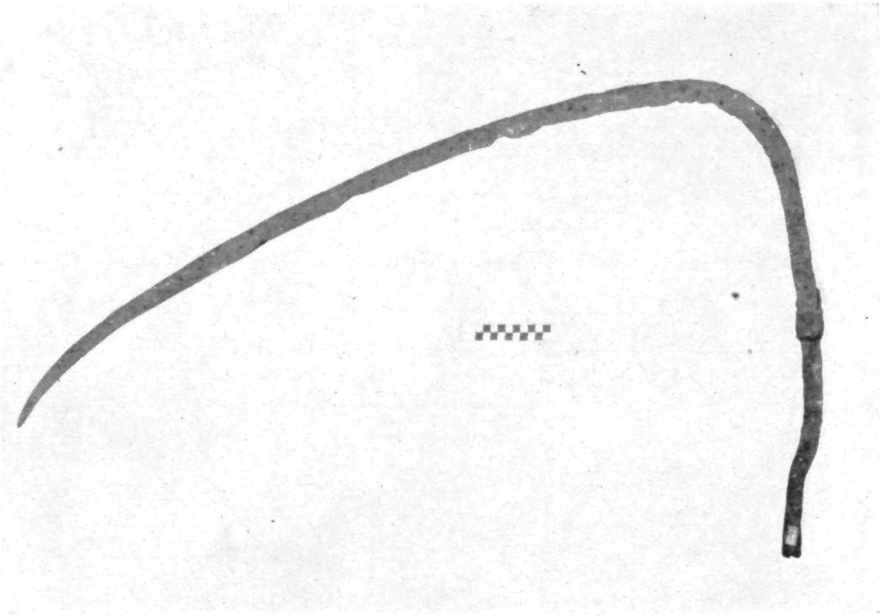
Sensen-Bruchstück oder Falcastrum aus dem Römerlager Laureacum.
Nr. 49 des Verzeichnisses.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 11.

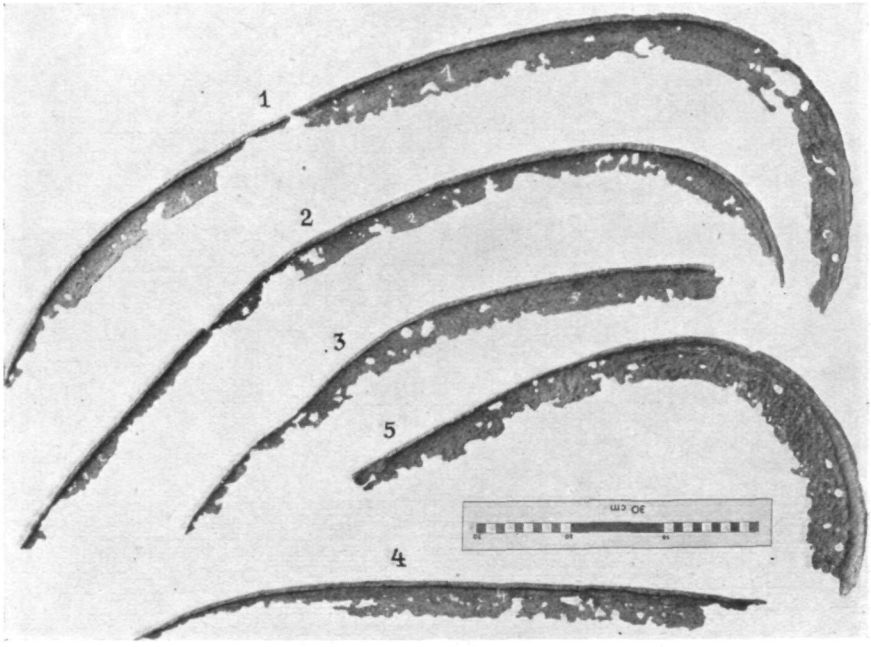


Keltische Sense von Kaiserbrunn am Attersee.
1. Jahrh. v. Chr. Nr. 52 des Verzeichnisses. Aufnahme, Institut für Denkmalpflege Wien.

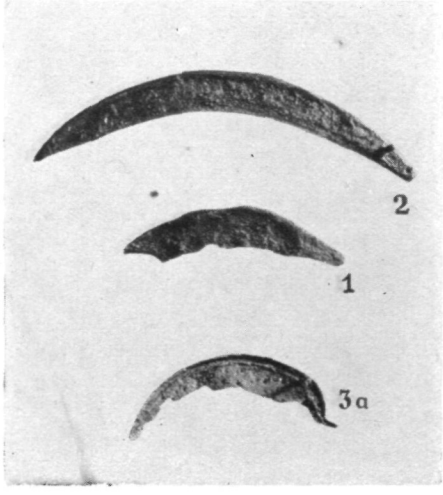


Sense aus einem römischen Gutshof in Eglsee bei Chieming, Oberbayern.
Zirka 250 n. Chr. Nr. 53 des Verzeichnisses.

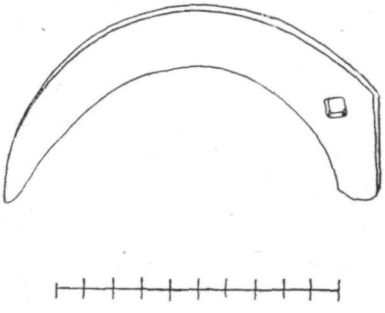
©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at



Römische Sense aus Knittelsheim in der Rheinpfalz.
3. Jahrh. n. Chr. Nr. 54 des Verzeichnisses, sowie
vier römische Sensen von der Heidenburg bei Kreimbach.
4. Jahrh. n. Chr. Nr. 55 bis 58 des Verzeichnisses.

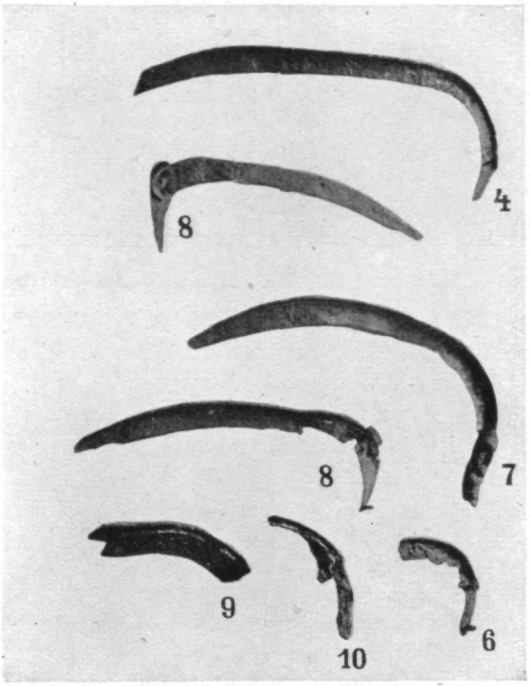


Drei Sichten aus dem Römerkastell Saalburg
bei Homburg v. d. Höhe.
Nr. 59 bis 61 des Verzeichnisses.

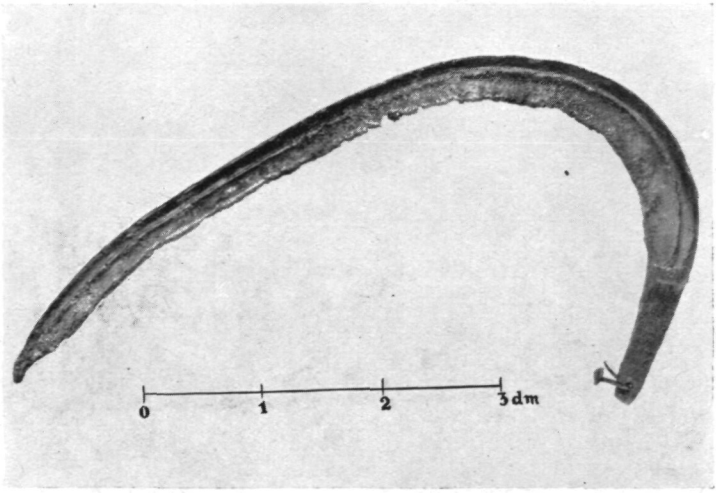


Sichte 5a aus dem Römerkastell
Zugmantel im Taunus.
Nr. 62 des Verzeichnisses.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at



Römische Sense aus Herzberg im Taunus.
Nr. 63 des Verzeichnisses und
fünf Sensen aus dem Kastell Zugmantel.
Nr. 64 bis 68 des Verzeichnisses.

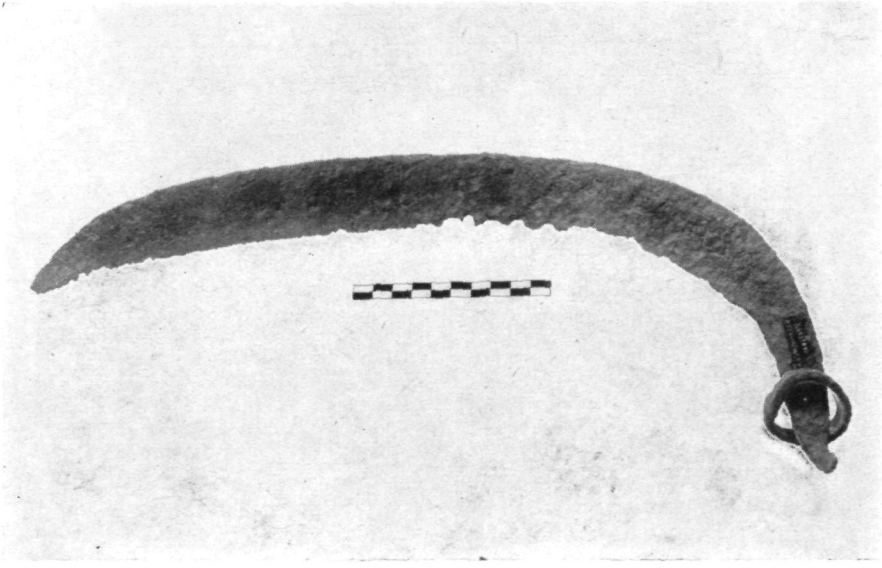


Sense oder Falcastrum aus dem Römerlager von Niederbieber,
Kreis Neuwied, Rheinland. Nr. 69 des Verzeichnisses.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 14.

Schnitter mit Sense auf einem spätrömischen Grabmal in Arlon, Belgien. Abb. aus P. Brandt, Schaffende Arbeit. Verlag A. Kröner, Stuttgart.



Sense aus einer burgundischen Siedlung in Kliestow bei Frankfurt a. O. 3. Jahrh. n. Chr. Nr. 70 des Verzeichnisses.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 15.

Monatsbilder aus einer Salzburger Handschrift.
Anfang d. 9. Jahrh. (nach nordfranzösischem Original?). Nat.-Bibl. Wien, cod. 387.

Kalenderbild aus dem angelsächsischen Calendarium Cotton Tiber.
B. V. Mitte des 10. Jahrh. Brit. Museum London.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Relief vom Haupttor Notre Dame de Paris 13. Jahrh.

Relief vom Nordportal der Kathadrale von Chartres. 13. Jahrh. Aus P. Brandt, Schaffende Arbeit.

Der Zug der Seligen. Wandgemälde in der Ordenskirche von Ramersdorf i. Siebengebirge. 2. Hälfte des 13. Jahrh.

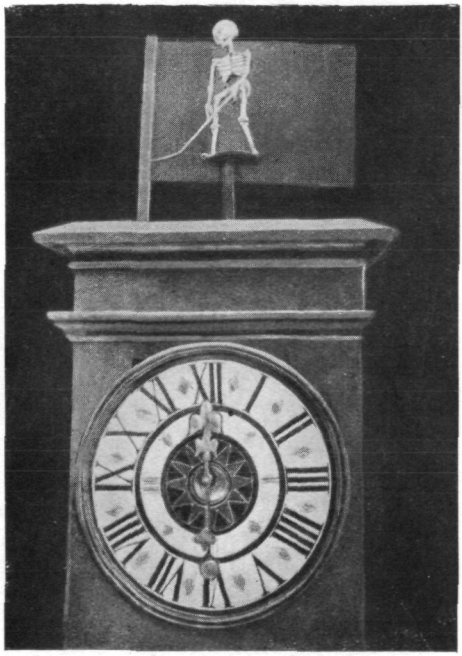
Jäten mit dem Falcastrum. Psalter von Peterborough. 13. Jahrh. Aus P. Brandt, Schaffende Arbeit.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 17.

Das Todesweib aus dem Wandgemälde „Triumph des Todes", Camposanto in Pisa, um 1360.

Getreideschnitt mit Sichten. Kalenderbild aus dem Breviarium Grimani 1508—19. Bibl. San Marco, Venedig.



Die Totenuhr in der Stiftskirche von Altötting. 16. Jahrh. Phot. Fidelis Mayer, Altötting.

König Tod zu Pferde.
A. Dürer, 1605. Brit. Museum, London.

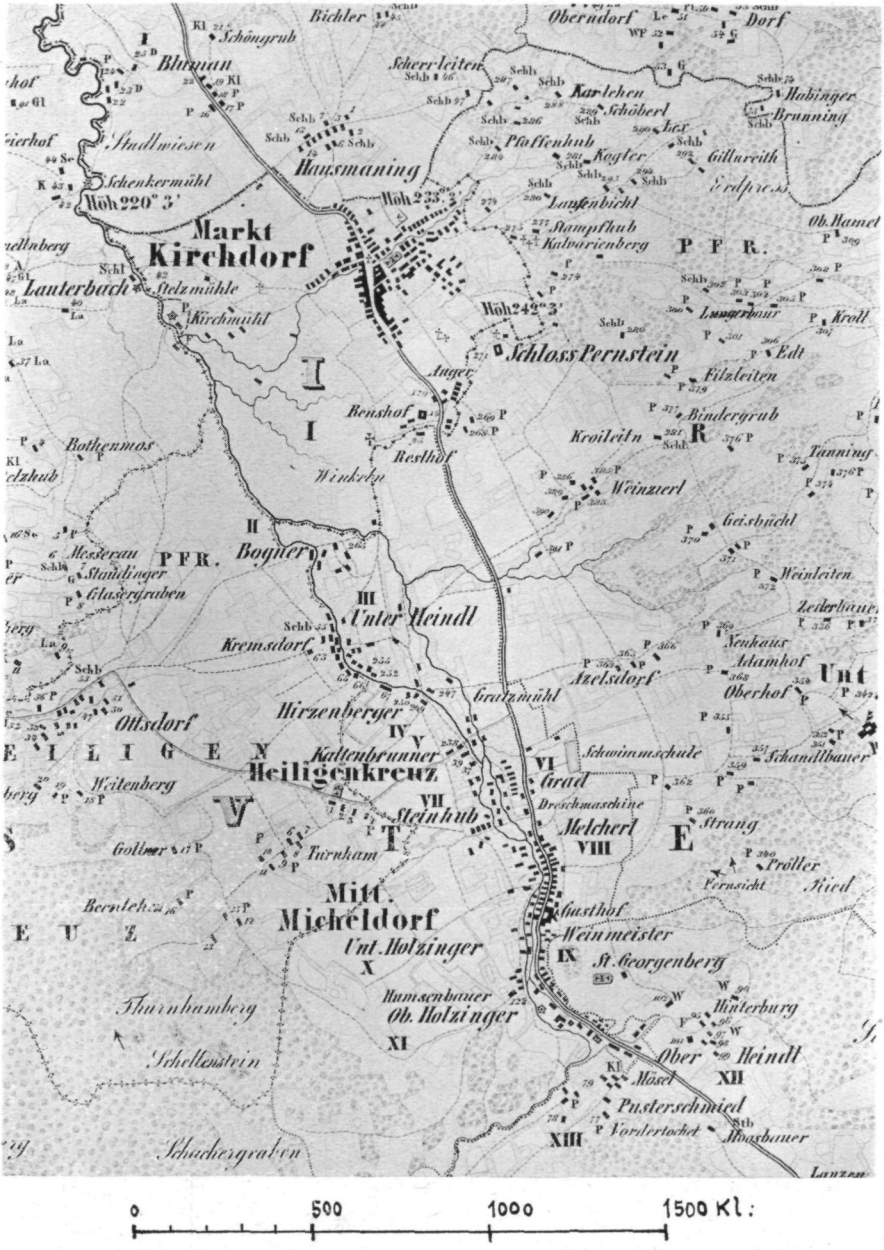
©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 18.

Der Sensenschmied aus dem Holzschnittwerk „Stände und Handwerker" von Jost Ammon, Nürnberg 1568.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 19.



Die Lage der Sensenhämmer von Micheldorf.
Ausschnitt aus einer Distriktskarte von Anton Schosser, 1844.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Josef Zeitlinger, Sensen.

Tafel 20.

Das Hierzenbergerwerk „am äußeren Grubbach" zu Scharnstein.
Hammer und Herrenhaus.

Das neue Herrenhaus von Blumau bei Kirchdorf. Erbaut 1832.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 21.

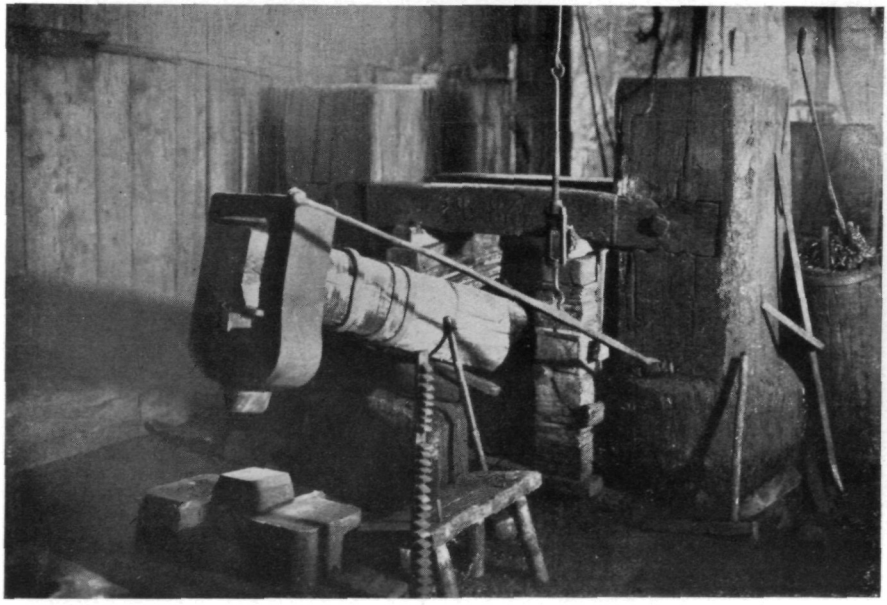
Der Sensenhammer im Prietal zu Leonstein. 1832.
Phot. Robausch, Steyr.

Der Steinhuber-Hammer in Micheldorf.
Phot. Otto Kaiser, Linz.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 22.

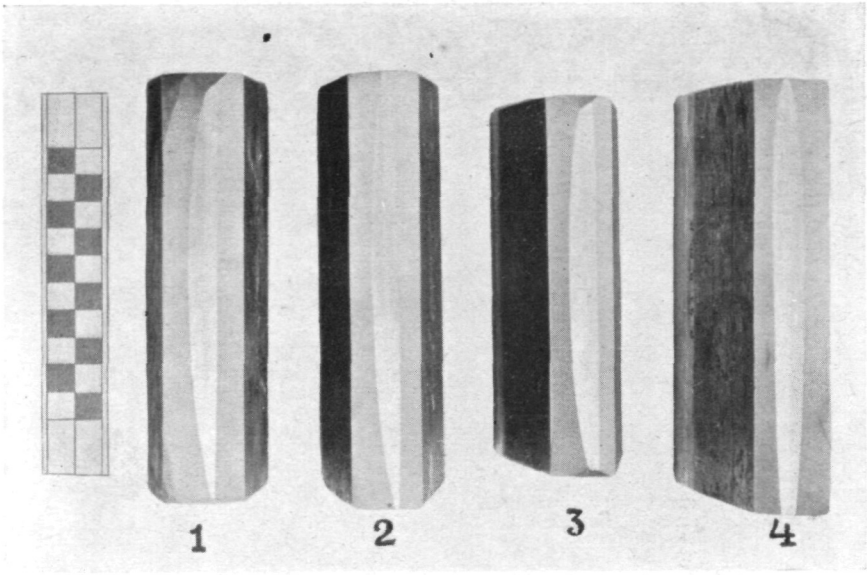
Garb- und Zainfeuer im Hammer von Prietal in Leonstein. 1910.



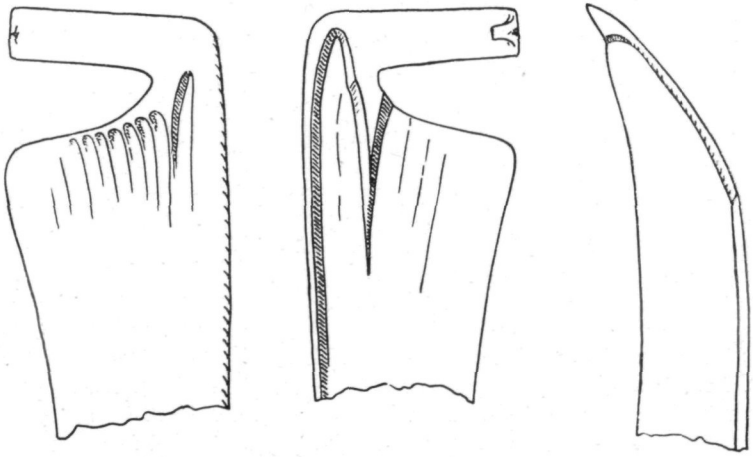
Breithammer in Schmiedleiten, Leonstein 1910.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 23.



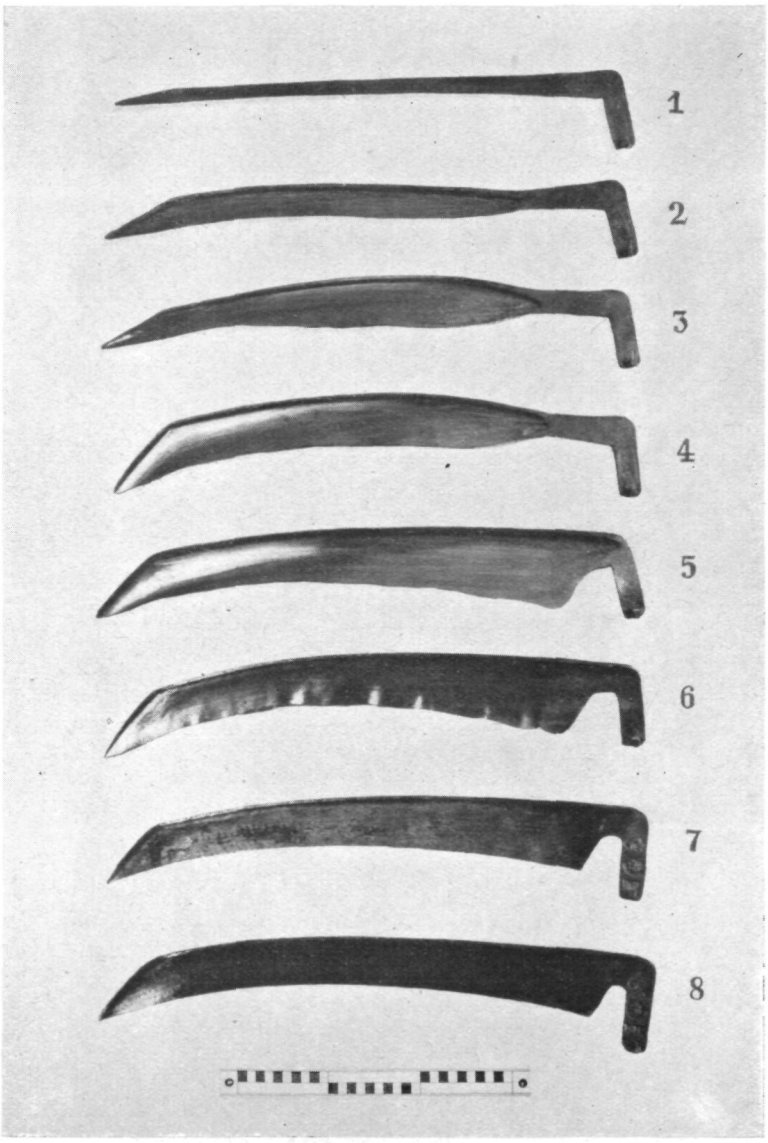
Breithammerkerne, die Bahn für die vier Hitzen geschliffen.
1. Gleichen; 2. Langhitze; 3. Spitzhitze; 4. Barthitze.



Kranzl, Hirschzunge und Steinspitze oder „Klangl".

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 24.

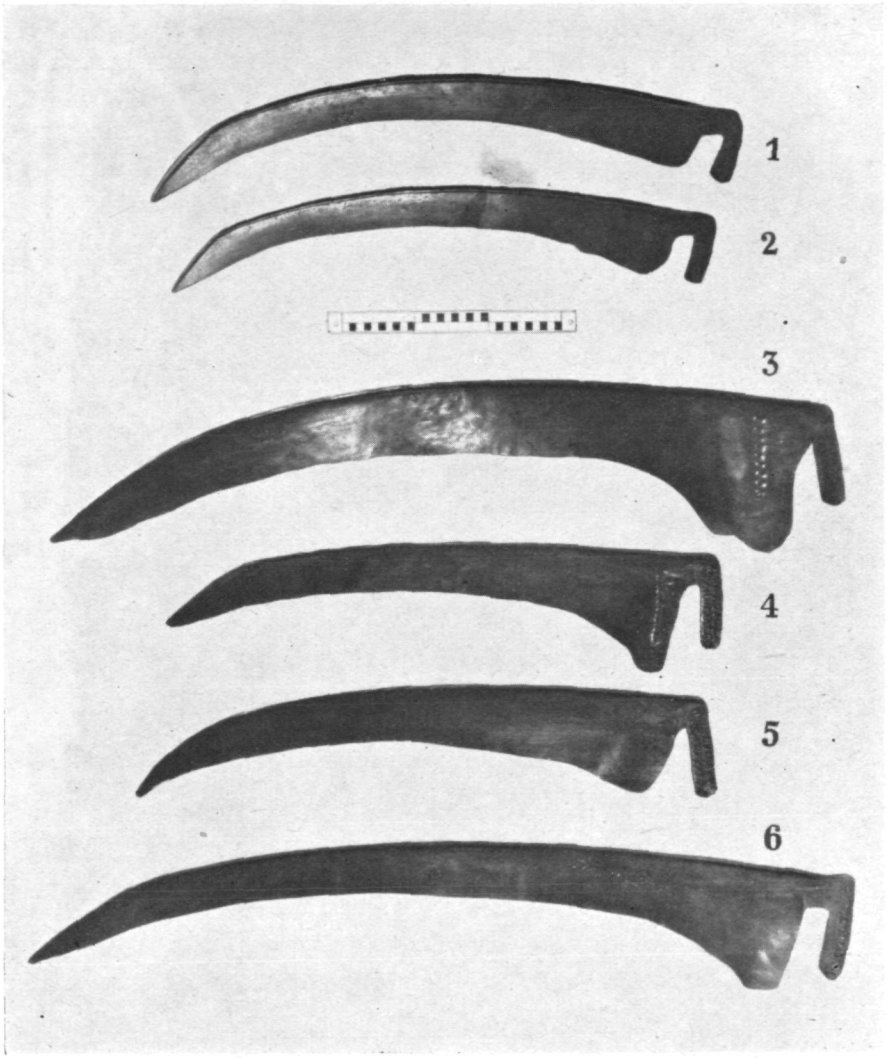


Der Werdegang einer sechshändigen „Halbkrummen" Sense.

1. Der ausgespitzte und mit Warze versehene Zain. — 2. Der Gleichzain. 3. Langhitze. — 4. Spitzhitze. — 5. Barthitze, die fertig gebreitete Sense. 6. Die abgerichtete Sense. — 7. Die ausgemachte Sense, beschnitten, gemärkt und gehärtet. — 8. Die fertige Sense, abgeschabt, blau gefärbt und gerichtet.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 25.

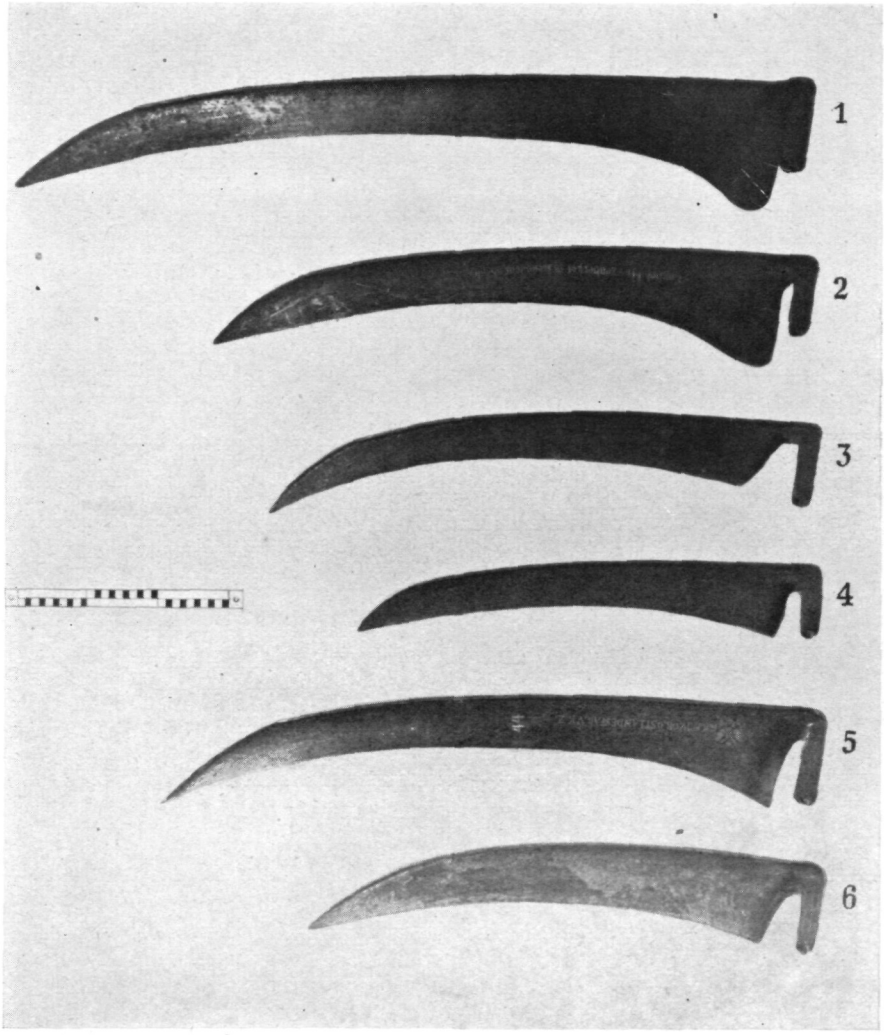


Alte Breit- und Abricht-Formsensen.

1. und 2. Russische Breitsensen, 8½ und 8 händ. mit Gerücken. — 3. Abricht-Formsense, Großbärtige Schweizer, 5 spänig., „angezogen". — 4. Abricht-Formsense, Großbärtige Schweizer, 7½ händ., „wenig angezogen". — 5. Abricht-Formsense, Ordinari Schweizer, 8 händ. — 6. Abricht-Formsense, Leipziger, 5½ spänig.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 26.

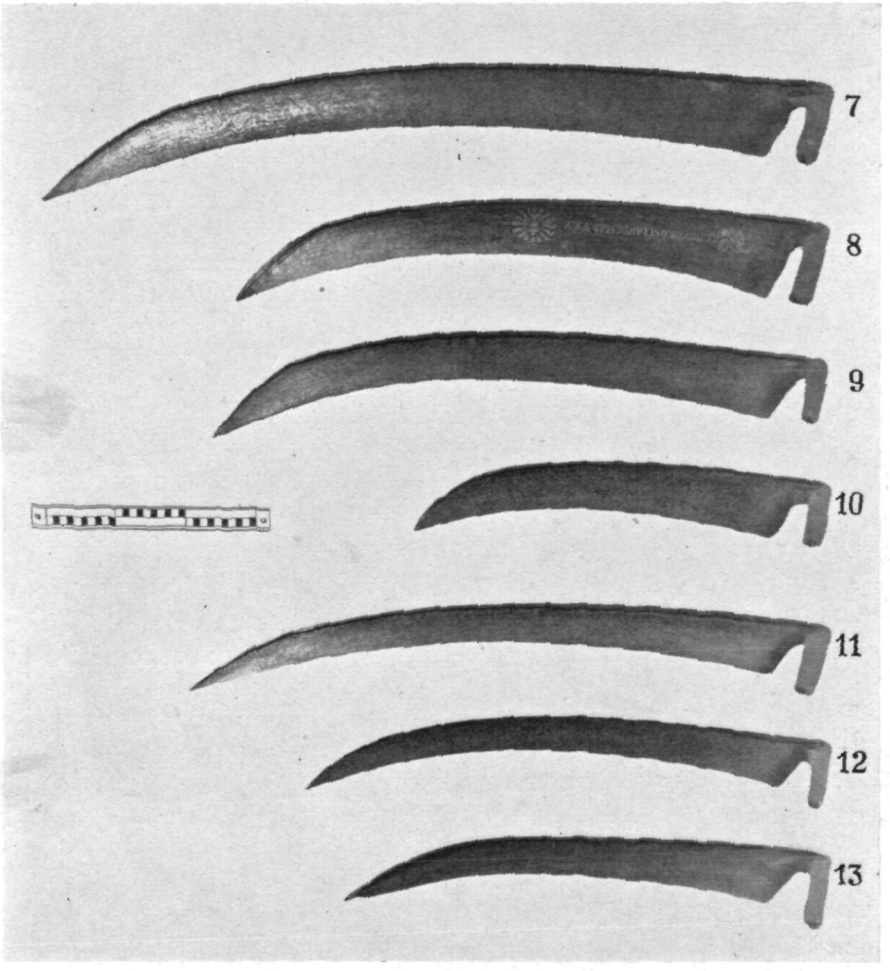


Alte Formsensen aus dem 19. Jahrhundert.

1. Bärtige Schweizer, 5½ spänig., Zeichen Schere. — 2. Bärtige Schweizer, 4 spänig., Zeichen Hammer. — 3. Ordinari Schweizer, 8 händ., Zeichen Hammer. — 4. Ordinari Schweizer, 6 händ., Zeichen 2 Degen. — 5. Leipziger, 4½ spänig., Zeichen Wildschwein. — 6. Reichsform, 7 händ., Zeichen Kaiserbild.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 27.

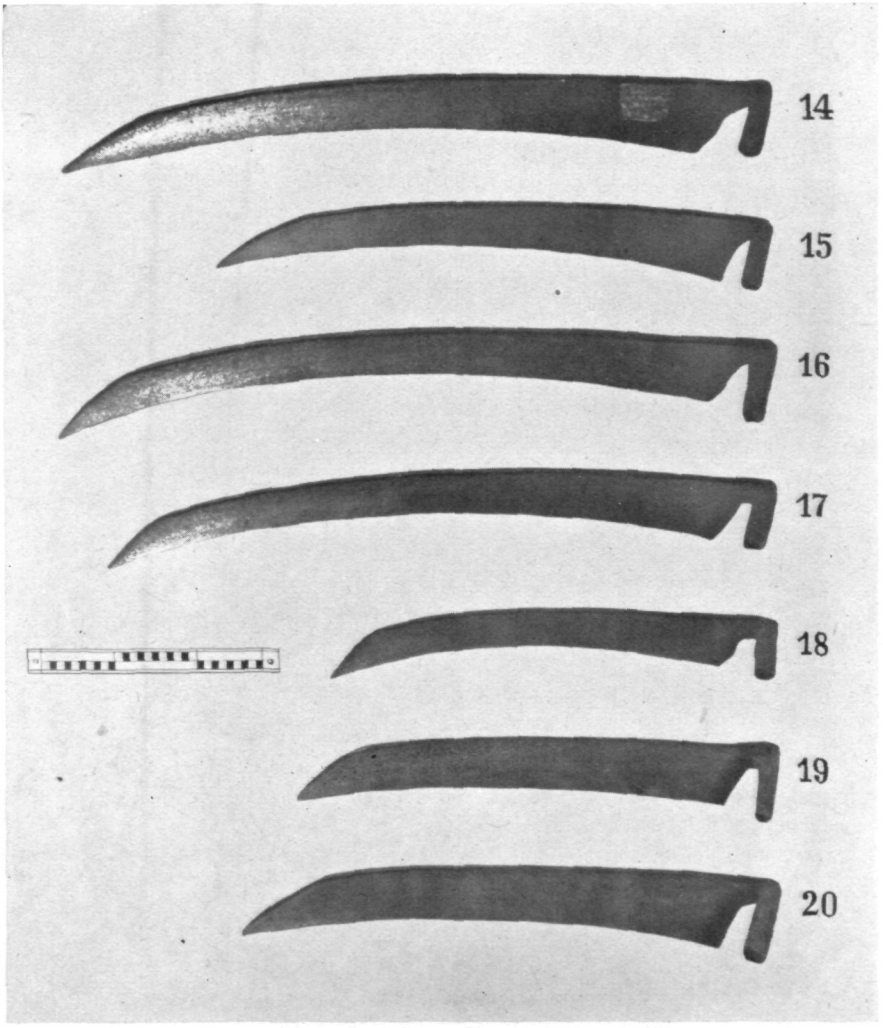


Alte Formsensen aus dem 19. Jahrhundert.

7. Böhmische, 5 spänig, Zeichen Hammer. — 8. Böhmische, 8 händig, Zeichen Kelch 1841. — 9. Böhmische, 9 händig, Zeichen Hammer. — 10. Böhmische, 6 händig, Zeichen Hammer 1882. — 11. Landwehr, 9 händig, Zeichen Hubertuskreuz. — 12. Landwehr, 7 händig, Zeichen Schere. — 13. Kärntner mit Klangl, 6½ händig Zeichen Adler.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 28.

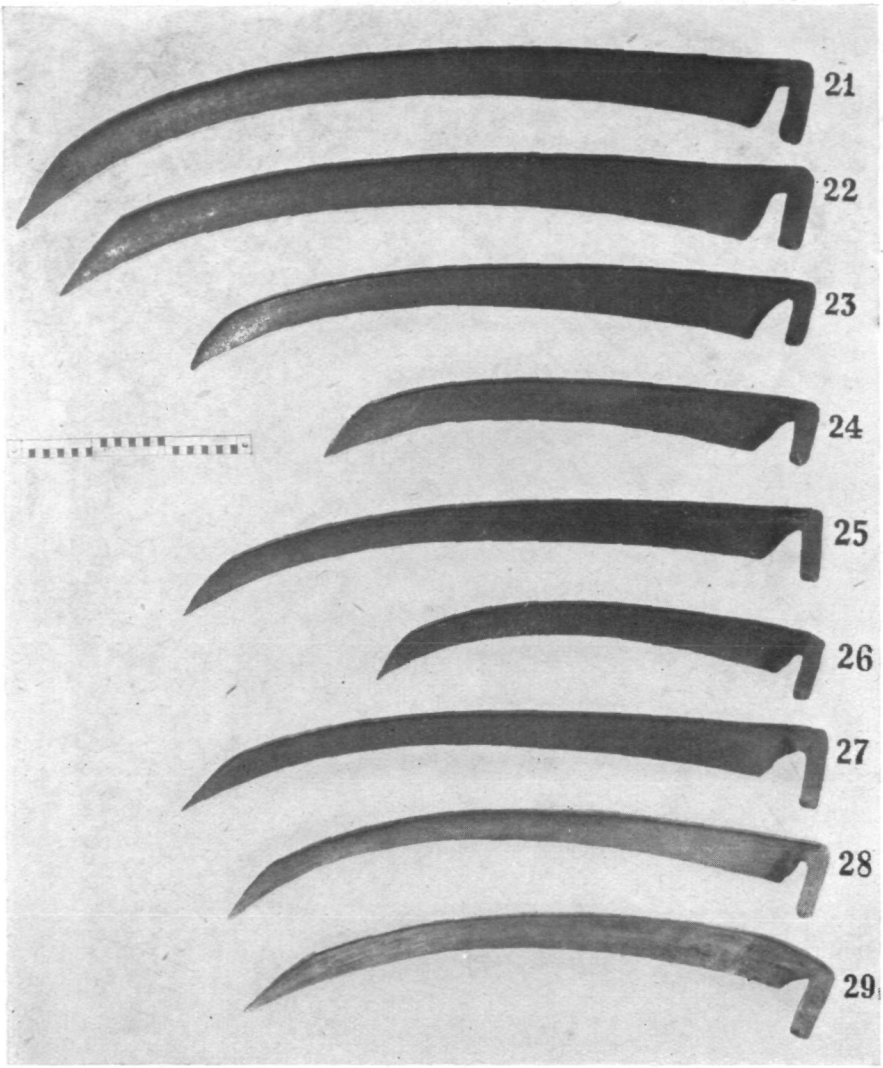


Alte Formsensen aus dem 19. Jahrhundert.

14. Breslauer, 10½ händig, Zeichen Posthorn. — 15. Breslauer, 7½ händig, Zeichen Kammrad. — 16. Königsberger, 10½ händig, Zeichen Posthorn. — 17. Halbkrumme, 9½ händig, Zeichen Posthorn. — 18. Halbkrumme, 6½ händig, Zeichen Posthorn. — 19. Geradpolnische, 6½ händig, Zeichen Hammer. — 20. Geradpolnische, 7½ händig, Fälschung des Zeichens Sonne.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel 29.



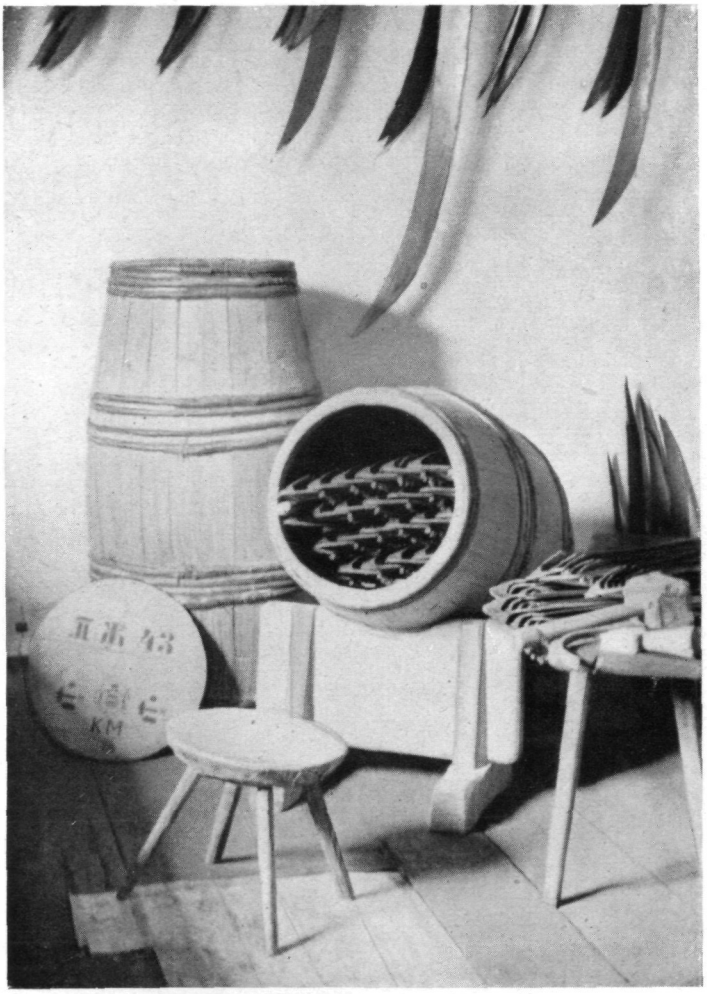
Alte Formsensen aus dem 18. und 19. Jahrhundert.

21. Getreidesense ?, 5½ spänig, Zeichen Hammer, aus der Zeit der Kaiserin Maria Theresia. — 22. Getreidesense ?, 4½ spänig, Zeichen Hammer, aus der Zeit Kaiser Josefs II. — 23. Krumm Polnische, 9 händig, Zeichen Fischgräte. — 24. Krumm Polnische, 7 händig, Zeichen Zange. — 25. Russische, 9 händig, Zeichen Posthorn. — 26. Russische, 6 händig, Zeichen Zweihammer. — 27. Schmal-Russische, 9 händig, Zeichen 2 Strohmesser. — 28. Walachische, 8½ händig, Zeichen Ochsenkopf. — 29. Türkische, 8 händig, Zeichen Posthorn.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Josef Zeitlinger, Sensen.

Tafel 30



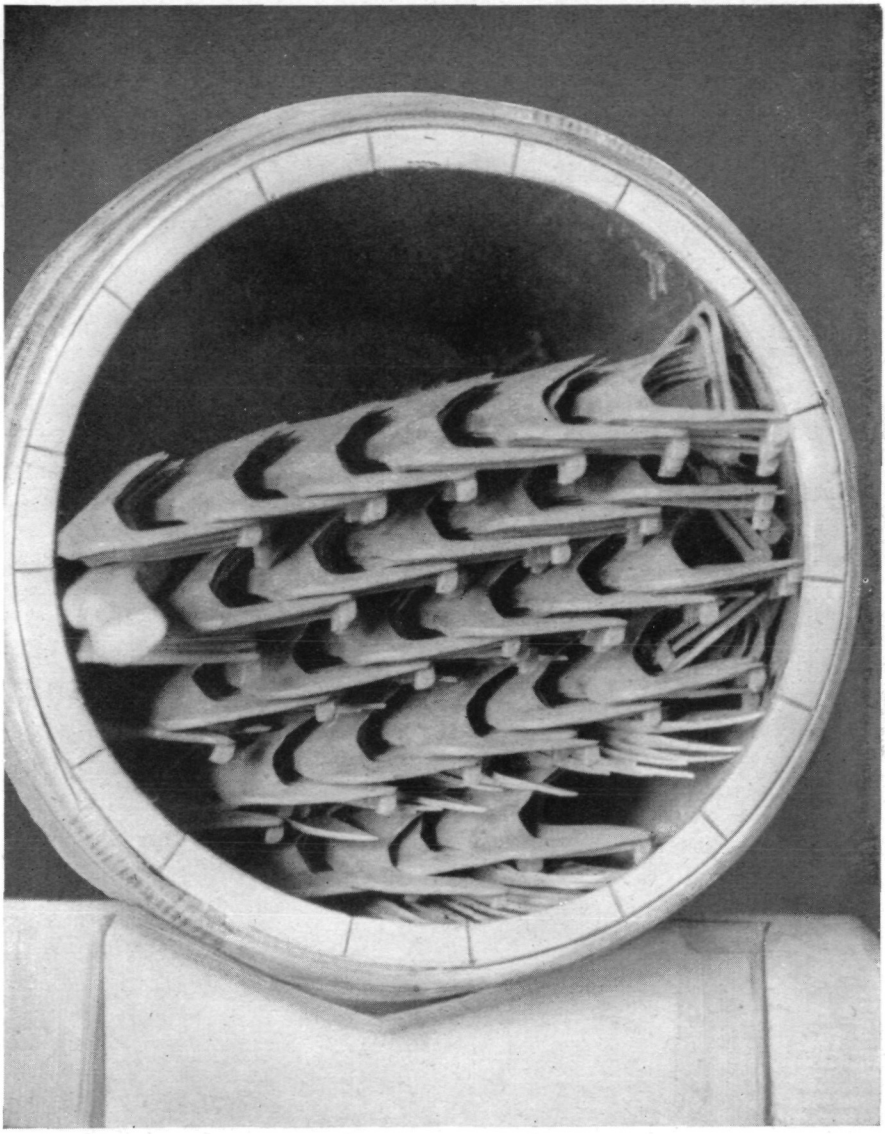
Verpackung von Sensen in Fässer.

Kaufmannszeichen.
Monogramme von Sensenhändlern, mit welchen die Fässer bezeichnet wurden

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Josef Zeitlinger, Sensen.

Tafel 31.

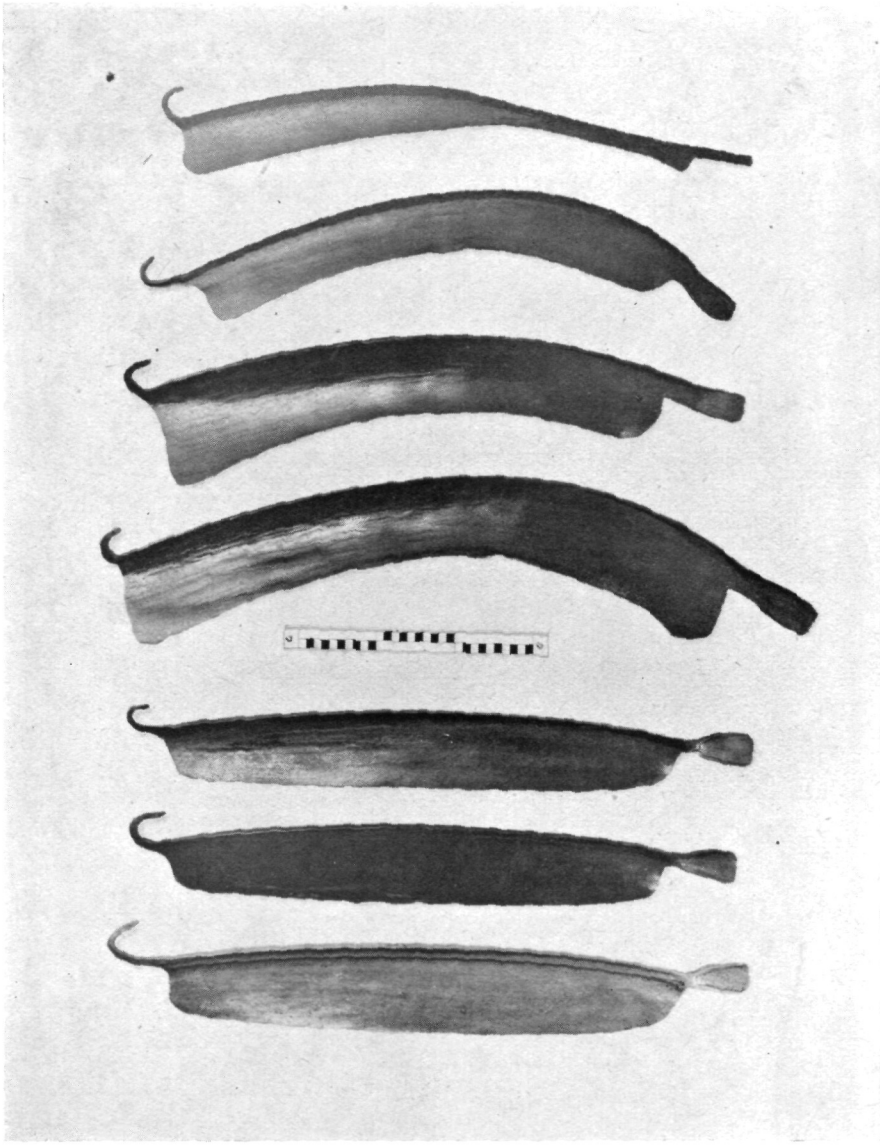


Halb gepacktes Sensenfaß, Detail.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Josef Zeitlinger, Sensen.

Tafel 32.

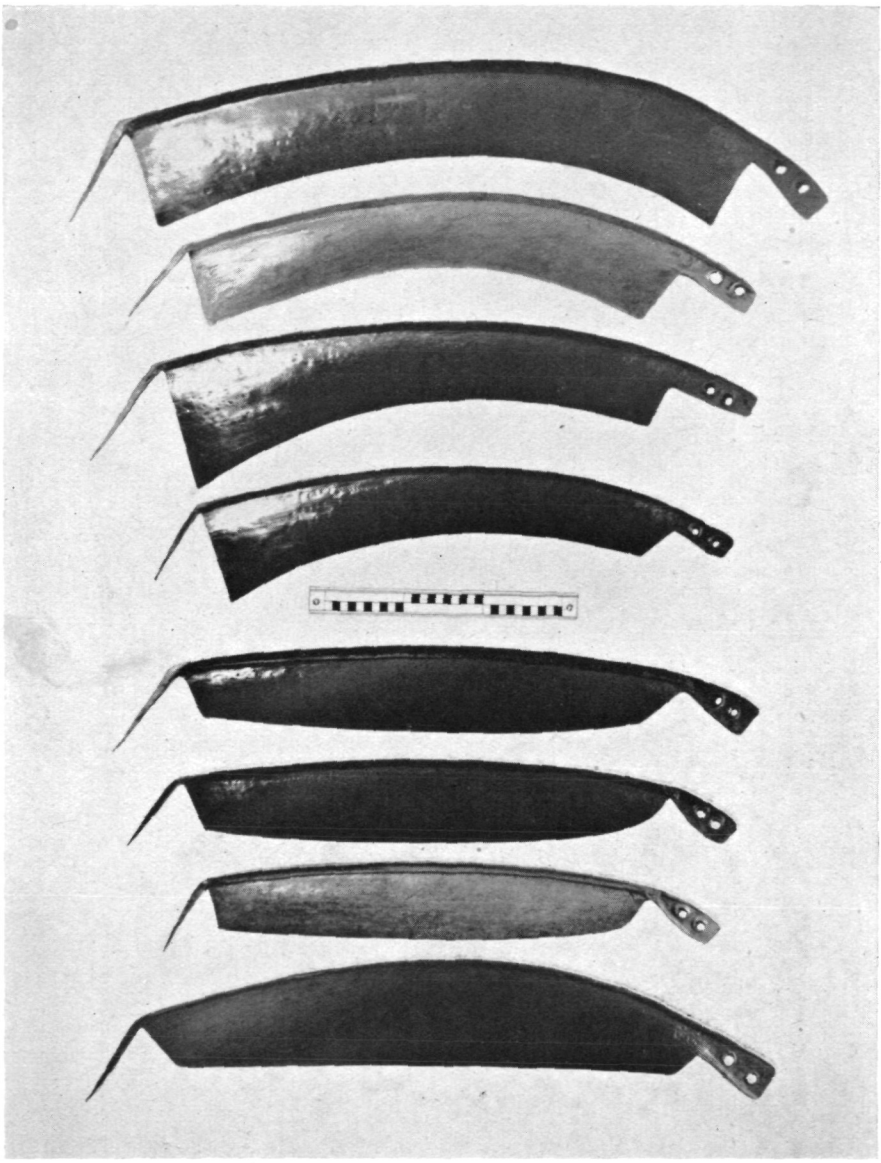


Strohmesser-Halbfabrikate verschiedener Sorten.
(Das Unterste davon mit Gerücken.)

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Josef Zeitlinger, Sensen.

Tafel 33.



Fertige Strohmesser verschiedener Sorten aus der Zeit vor 1850.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

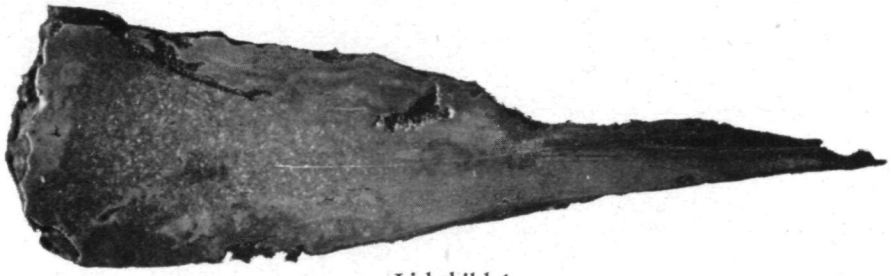
Tafel 34.

Ein Schnitter mit Sichte aus Holstein.
Phot. Bilderdienst Bittner, Berlin.

Alpenländischer Mäher.

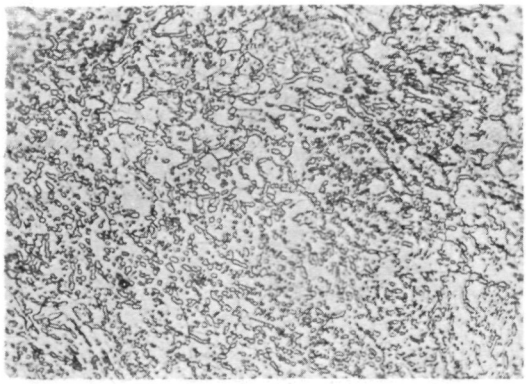
Russischer Mäher.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at



HNO_3 **Lichtbild 1.** × 2

Mit alkoholischer Salpetersäure geätzter Querschliff der Pichlinger Sense in zweifacher Vergrößerung.



HNO_3 **Lichtbild 2.** × 500

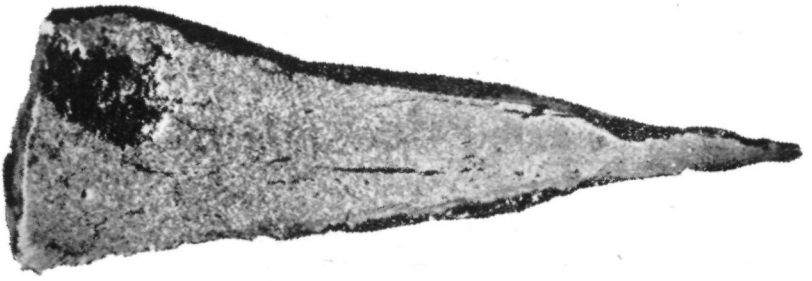
Körniges Perlitgefüge an der Pichlinger Sense.

HNO_3 **Lichtbild 3.** × 500

Gefüge an der Schneidenspitze der Pichlinger Sense.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

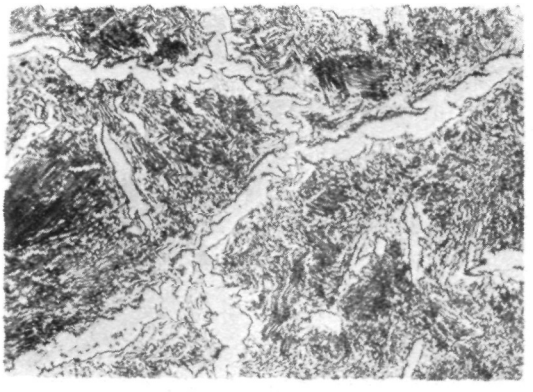
Tafel 36.



HNO_3 × 2

Lichtbild 4.

Mit alkoholischer Salpetersäure *geätzter Quer*schliff der Welser Sense.



HNO_3 × 500

Lichtbild 5.

Kleingefüge der Welser Sense.