

DEUTSCHER HEIMATBUND · LANDESGRUPPE OBERDONAU

Jahrbuch

des

Vereines für Landeskunde und Heimatspflege im Gau Oberdonau

(früher Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereins)

91. BAND



Linz a. d. Donau 1944

VERLAG J. WIMMER, LINZ

Inhalt.

	Seite
Geleitwort	5
Arbeitsnachweis	7
Beiträge zur Landeskunde und Heimatpflege:	
Josef Zeitlinger, Sensen, Sensenschmiede und ihre Technik	13
Ernst Kraus, Über den Flysch und den Kalkalpenbau in Oberdonau	179
Erwin Lindner, Dipterologisch-faunistische Studien im Gebiet der Lunzer Seen (Niederdonau)	255
Friedrich Morton und Erich Polaschek, Die römische Niederlassung in Hallstatt	293
Franz Stroh, Neue latènezeitliche Funde in Oberdonau	353
Besondere Naturereignisse im Gaugebiet	367
Wissenschaftliche Tätigkeit im Gau	371
Heimatpflege	439

**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.

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
A n h a n g:	
I. Die Handwerksordnung der Kirchdorf-Micheldorf-Sensenschmied-Meister und -Knechte vom 15. April 1595, von Dr. Erich Trink.	161
II. Untersuchungen an zwei Sensenfunden aus Wels und Pichling, von Dr. Ing. Robert Pribyl und Dipl.-Ing. Hans Schmidt	174
Tafeln	179

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-

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-Micheldorf-Sensen-schmied-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 Gewerke, 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.

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 zusammengefaßten Halme durchtrennten. Man kann unter diesen Sicheln mehrere verschiedene Formen unter-

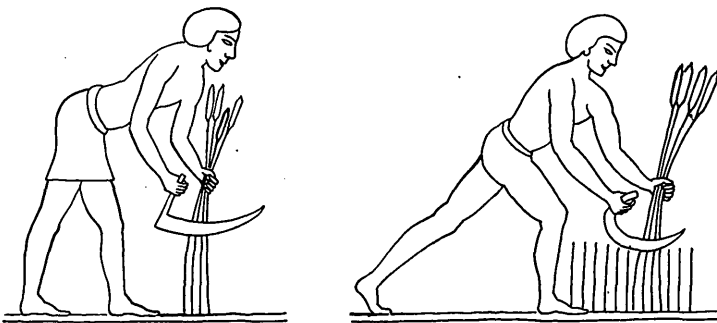


Abb. 1. Ägyptische Schnitter.

Aus Grab Nr. 95 von Gizeh und Grab Nr. 15 von Sakara.

Nach Lepsius, Die Denkmale Ägyptens und Aethiopiens.

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 Testaments in dem Verse Sam. 1. 13. 19 anwendet. In der Septuaginta steht dafür „drepanon“, in der Vulgata lediglich „falx“, welches 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.

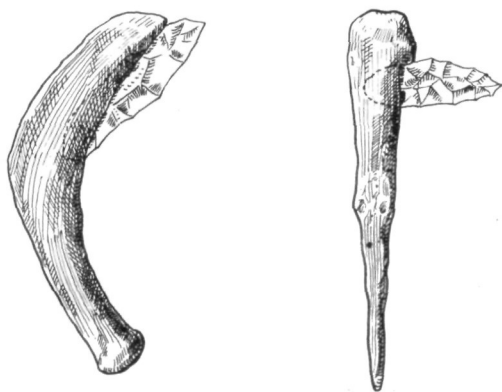


Abb. 2. Sicheln aus der jüngeren Steinzeit.
Nach einer Tafel im Archäolog. Museum Warschau.

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 Dubiensi 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.

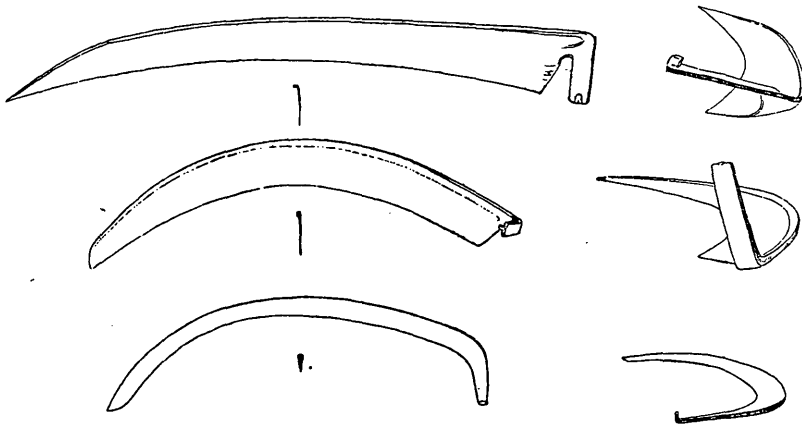


Abb. 3. Sense, Sichte und Gorbuschka als Typen.

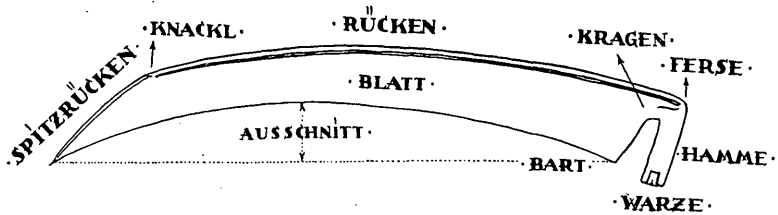


Abb. 4. Sense mit Benennung ihrer Teile.

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, aufgekrepelten „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 „G o r b u s c h k a“ 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 „S i c h t e“. 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

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 Biegezugsfestigkeit 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 nahelegend 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

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 vermennt 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 Siedlung 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-

ten, wurden in P a m p i t z, K r. B r i e g, Mittelschlesien, gefunden (angeblich spätgermanisch).

Vier Sensen, die ebenfalls in diesen Formenkreis gehören, nur etwas kleiner sind, befinden sich unter den Ausgrabungen vom G a l l i s - B e r g bei M u n k a c s 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 K r o t t i n g e n 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 S a n Z e n o im N o n s b e r g, 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,

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 Bacia bei Tolmein im Isonzotal aus, welche der letzten Latène-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-

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 *S o t i n a d. D o n a u*, 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 *L a u r i a c u m (E n n s)* (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 Psalte, 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-

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 Lokalfornien 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 aufgezozen und zeugt dafür, daß ein solches Werkzeug immerhin so wertvoll war, daß es sich lohnte, aufgetretene Schäden soweit

*) Oberleitner, Die Stadt Enns im Mittelalter.

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 eingienietete 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

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.

Zweifelloos 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

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.

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 foenis ex 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 Gegensatz 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 — $\frac{1}{4}$ 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 Eisensfunde 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:

„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 Schweißisen 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 Schweißisen, 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 härter 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.

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 Gefügebau 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

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-

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 Klietow 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.

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 Bestandsverzeichnissen 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 Staplinsee 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

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.

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 Griechen 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. Insbesondere 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.

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 Flachsmid, 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.

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 ansässig²⁾), 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 beschlagnehmen. 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.

so sie rauch aus dem Land geführt werden, giebt man nit mer davon zu Maut dan vier Pfennig. So sie aber im Land geschliffen und verar bait 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 Knüttl ain Kreutzer und für ain Hundert Segesen, so die im Land geschmieden und auß dem Land geführt 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

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 Stahlorten, 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, Sichel, Strohmesser, Hacken und dergleich, was doch schneidend ist . . .“ — Dies noch zu einer Zeit, in welcher die Kirchdorf-Micheldorf Zunft sich schon längst streng auf die Erzeugung von Sensen, Sichel 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-

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 mühevollen 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.

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 Familienüberlieferungen im Kreise der Gewerksfamilien 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 gegen 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-

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 hierher 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 anfangen, 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

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, Fellingner, Grätt, Lopperger, Grienauer, Kupferschier, Eisenhofer, Steinhuber, Mandlbauer, Kaltenbrunner usw., aus dem niederdeutschen Gebiet stammen sollten.

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

Nach Franz Schröckenfux.

Wolfgang 1530 Micheldorf Schützenhub	{	Hanns 1610 Waidhofen	{	Wolfgang 1610 Micheldorf a. d. Zinne	{	Hanns 1641 Micheldorf	{	Joh. Jakob 1741 Ramsau
		Michl 1566 Micheldorf Schützenhub						Wolfgang 1699 Ramsau
				Hanns 1618 Micheldorf Schützenhub				Johann 1679 Micheldorf

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

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

Nach Franz Schröckenfux.

Jörg, um 1550
Bäckermeister in Kirchdorf

{ Tobias
1614
Steyrling

{ Hanns
1606
Steyrling

{ Hanns
1650
Steyrling

{ Hanns
1675
Steyrling

{ Tobias
1671
Schmiedl.

{ Hanns
1703
Rettenegg

{ Thomas
1693
Steyrling

{ Georg
1704
Strub

{ Hanns Georg
1713
Schmiedl.

{ Peter
1713
Hainfeld
Zacharias
1705
Kindberg

{ Tobias
1707
Hainfeld

{ Jakob 1715
Kindberg
Wolfgang
1724
Rettenegg

{ Michl 1737
Wasserleith.
Simon 1747
Steyrling

{ Hanns Georg
1733
Strub Molln

{ Melchior 1753
Göß

{ Joh. Georg
1741
Übelbach

{ Kaspar Jak.
1762
Schmiedleiten

{ Joh. Michl
1738
Hainfeld
Joh. Michl
1737
Hainfeld

{ Franz 1763
St. Veit a. Göls.

	Joh. Nep. 1790 Breitenau	Joh. Nep. 1814 St. Veit a. Glan	
Franz Xav. 1754 Eibiswald	Franz 1792 Eibiswald	Jos. Ignaz 1814 Rettenegg	
Johann 1757 Rettenegg	Josef 1788 Rettenegg	Karl 1826 Spital a. Dr.	Erasm. Karl 1874 Himmelberg
Josef 1769 Wasserleith.			Josef 1858 Windischgraz
Simon 1789 Steyrling	Franz d. Paul 1831 Kaixen	Ludwig 1879 Strub Molln	
Jos. Ignaz 1792 Kaixen	Kaspar 1827 Strub Molln		
Franz Josef 1794 Strub Molln	Josef 1824 Spital a. P.		
Gottfried 1778 Gstadt Molln	Karl 1830 Micheldorf	Gottfr. 1870 Micheldorf	Josef 1864 Dürnbach
	Franz 1835 Gstadt Molln	Kaspar 1826 Micheldorf	Kaspar 1867 Micheldorf
Joh. Georg 1755 Micheldorf Zinne	Franz Seraph. 1794 Micheldorf Zinne		
Melchior 1792 Göß	Leopold 1860 Eppenstein	Joh. Michl 1827 Blumau	Ludwig 1871 Schmiedleiten
Joh. Alois 1823 Eppenstein	Franz 1862 Knittelfeld		Franz 1853 Micheldorf
	Franz Xav. 1838 Paßhammer		Michl 1867 Kindberg
Franz 1805 Übelbach	Franz 1850 Übelbach		Kaspar 1860 Blumau
Georg 1795 Übelbach	Joh. Georg 1853 Übelbach		
Joh. Georg 1808 Schmiedleiten	Johann 1821 Hainfeld	Daniel 1875 Türnitz	
Ignaz 1785 Ramsau	Joh. Michl 1826 Türnitz	Gustav 1875 Türnitz	
Joh. Michl 1782 Hainfeld	Ignaz 1822 Ramsau		
Josef 1787 Hainfeld	Joh. Michl 1816 Waidhofen		
Jakob 1794 St. Veit a. G.			

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.) | <ol style="list-style-type: none"> 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.). |
|---------------------------|--|

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 Haasenbergl.
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.

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 Gewerkehäuser 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

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 Förcher-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.

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

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 Ortl 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-

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 kapital-schwacher 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.

Das Geschäft scheint einträglich gewesen zu sein und vielen Knechten mag auch das freie Umherziehen besser gefallen haben als die schwere Arbeit in der Werkstatt. 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 Werkstatt 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 Werkstatt geknüpft werden, sondern dasselbe wurde allgemein dem Markenbilde ent-

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

Manche dieser Zeichen waren in ländereiten 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 Kirchsorfer 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

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 zusammengeschrunpft 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:

„ . . . 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 „
4 ^{1/2}	„	„	115 „
4	„	„	125 „
8 hendig pärtig oder große Schweizer			135 „
schmale 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-

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 aufnahmefähige Gebiete erhalten.

Trotz mancher Rückschläge in kriegेरischen 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.

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 Sensengewerke 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.

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.

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

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 Sichel 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. Maschinenteknik 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

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 Sengen-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 Messerschleife 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 fuhrweise 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

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 Helfer 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 „Schmidt“ in Gebrauch.

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

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 „Scher“ 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“, eingekellt und in alter Zeit sehr oft in Stöcken aus Birn- oder Weißbuchenholz gelagert.

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 aufgedauben 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.

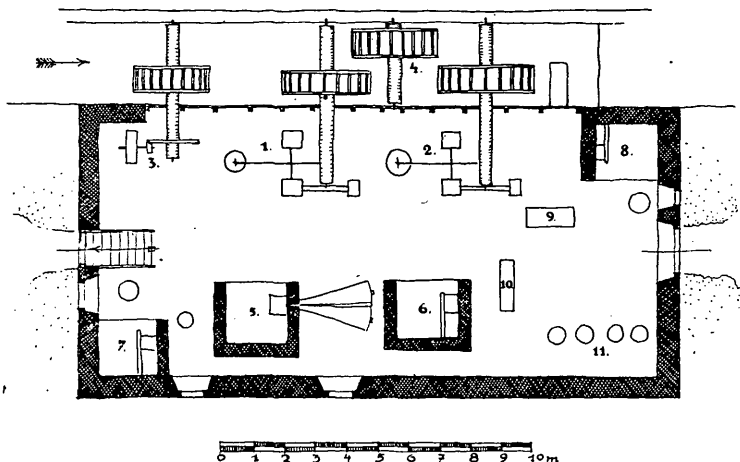


Abb. 5. Plan des Sensenhammers im Furt zu Leonstein. Umgebaut um 1750.

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

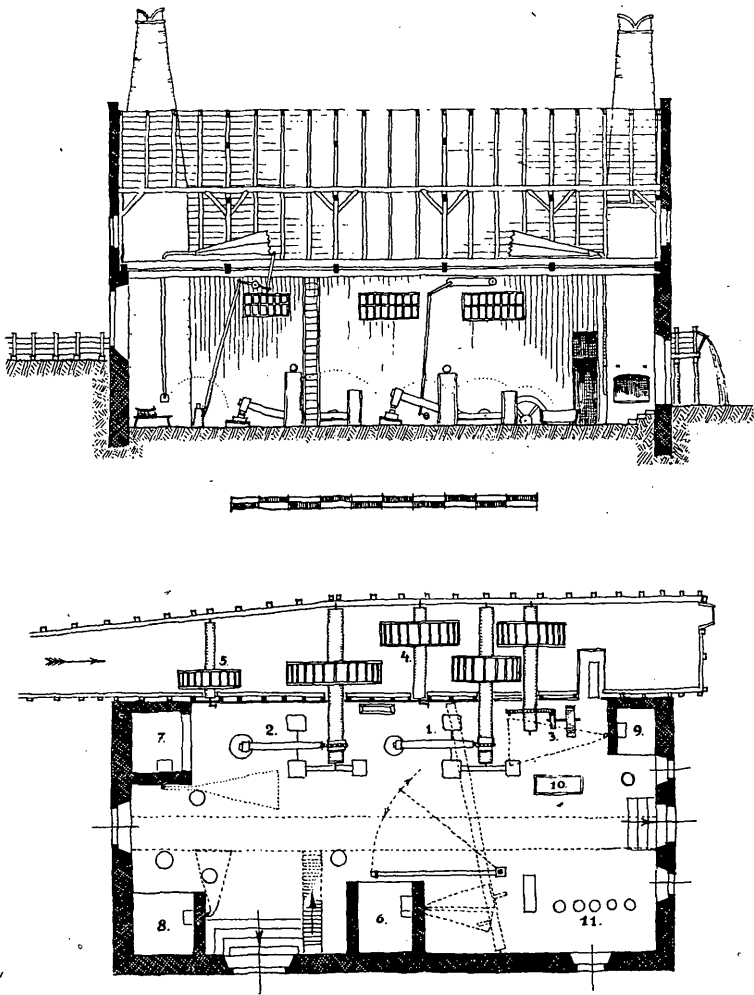


Abb. 6. Plan des Sensenhammers im Prietal zu Leonstein, nach der Erneuerung vom Jahre 1832.

1. Zainhammer; 2. Breithammer; 3. Schleife; 4. u. 5. Balgräder; 6. Gärb- 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.

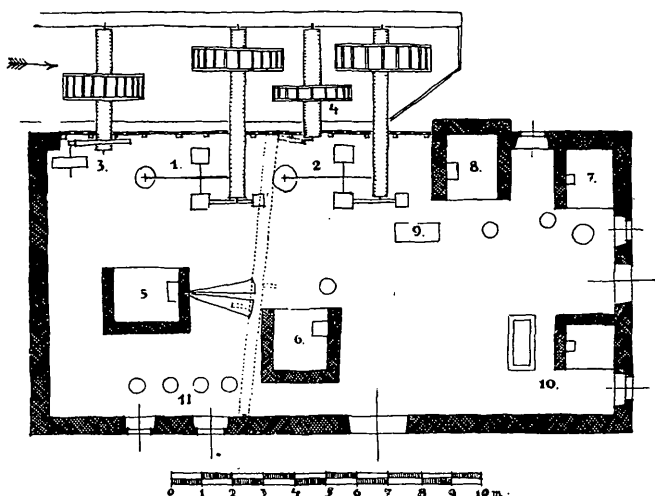


Abb. 7. Plan des Sensenhammers in Schmiedleiten, Leonstein. Umgebaut 1870.

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

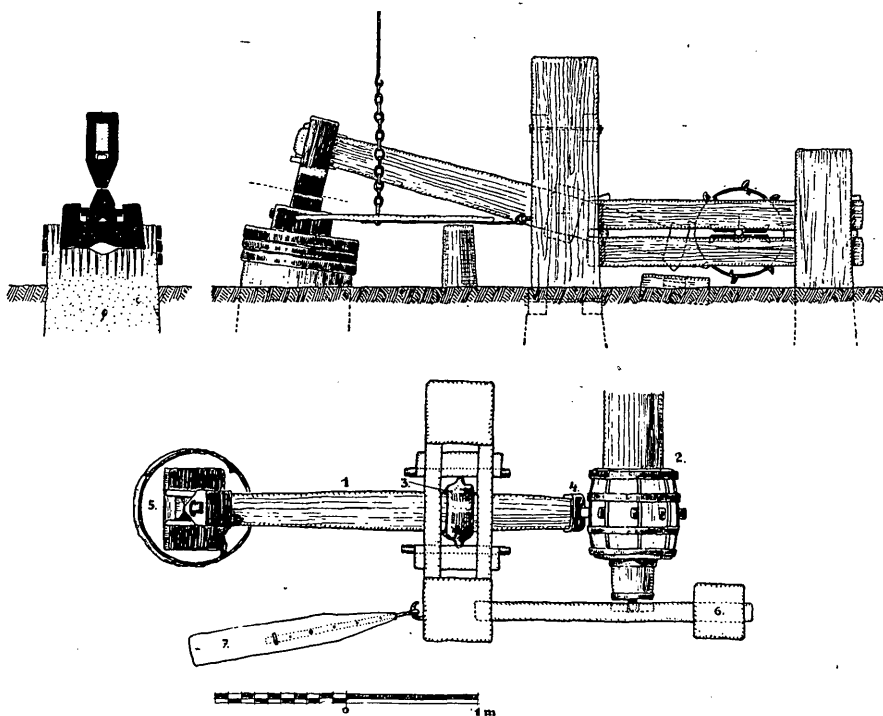


Abb. 8. Zainhammer.

1. Hammerhalb; 2. Grindl mit Pauke und Erteln; 3. Wagrings; 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. Wagrings 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.

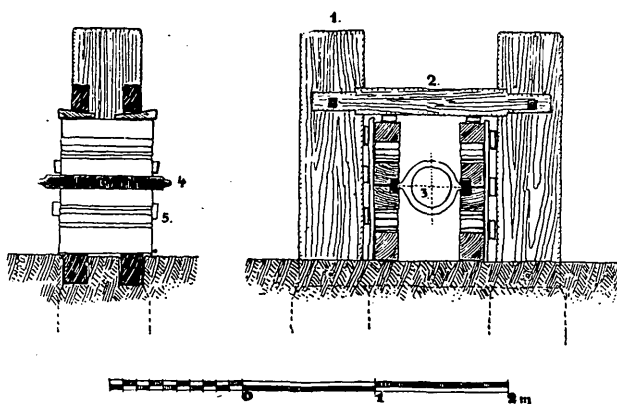


Abb. 9. Hammergerüst.

1. Gerüststöcke; 2. Gerüstbänder; 3. Waging; 4. Reinstangen; 5. Reinstöcke und Zulagen.

Hinter den beiden Stöcken dieses Hammergerüsts 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 Stahl-daumen, 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 wichtigen 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

„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

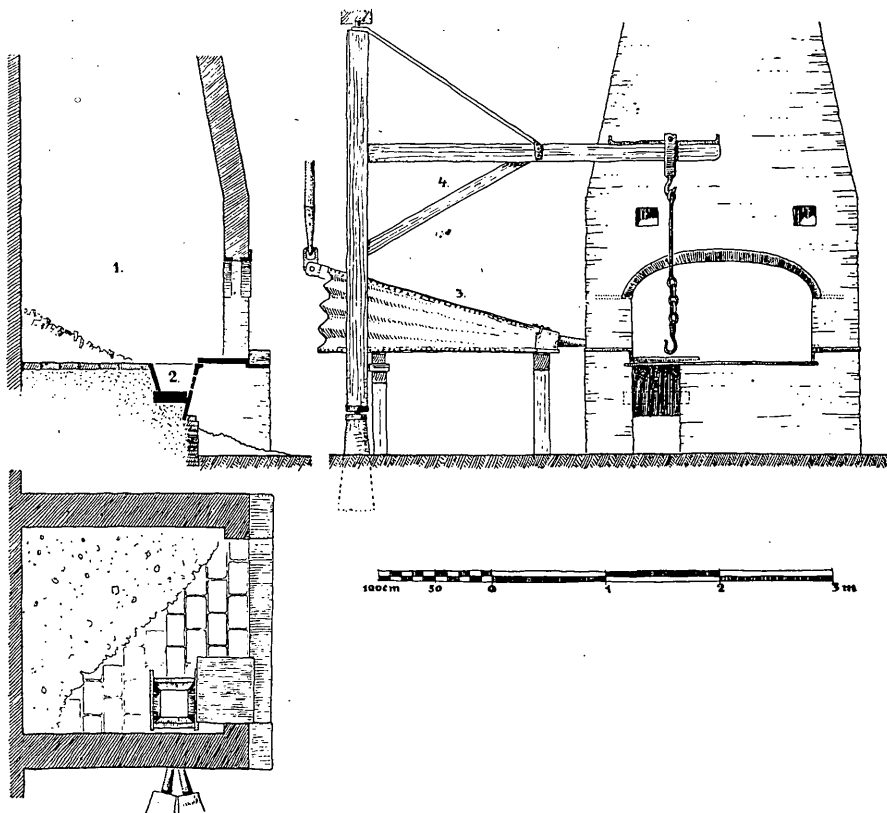


Abb. 10. Garb- und Zainfeuer.

1. Eßkobel; 2. Feuergrube; 3. Blasbälge; 4. Schwenkbarer Kran.

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 entstehende 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 zusammenge-drückt. Die Ausströmröhre, die Pfeifen, führten dicht nebeneinander zu der Esse hin, wo ihre Enden in einer Düse, ein „Eßeisen“, hineinragten.

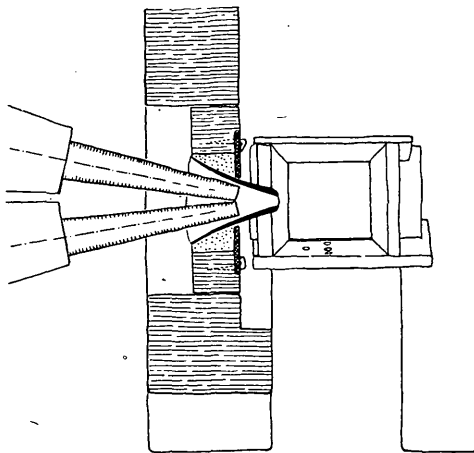
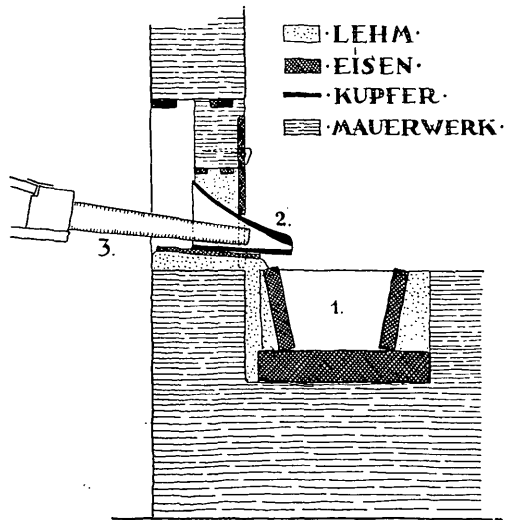


Abb. 11. Garb- und Zainfeuer, Detail.

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

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-

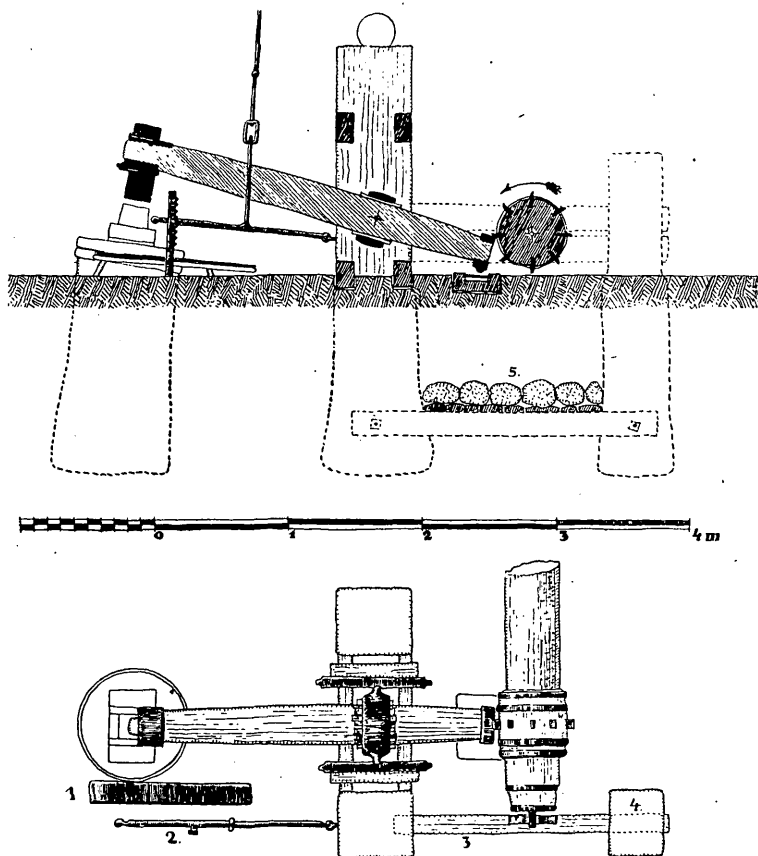


Abb. 12. Breithammer.

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

wicht und eine bedeutend schmalere 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 Ventilkappen waren mit Lammfell abgedichtet. Anfertigung und Reparatur der Vorrichtungen wurde durch eigene Balgmacher besorgt, welche von Werk zu Werk ziehend ihre Tätigkeit ausübten.

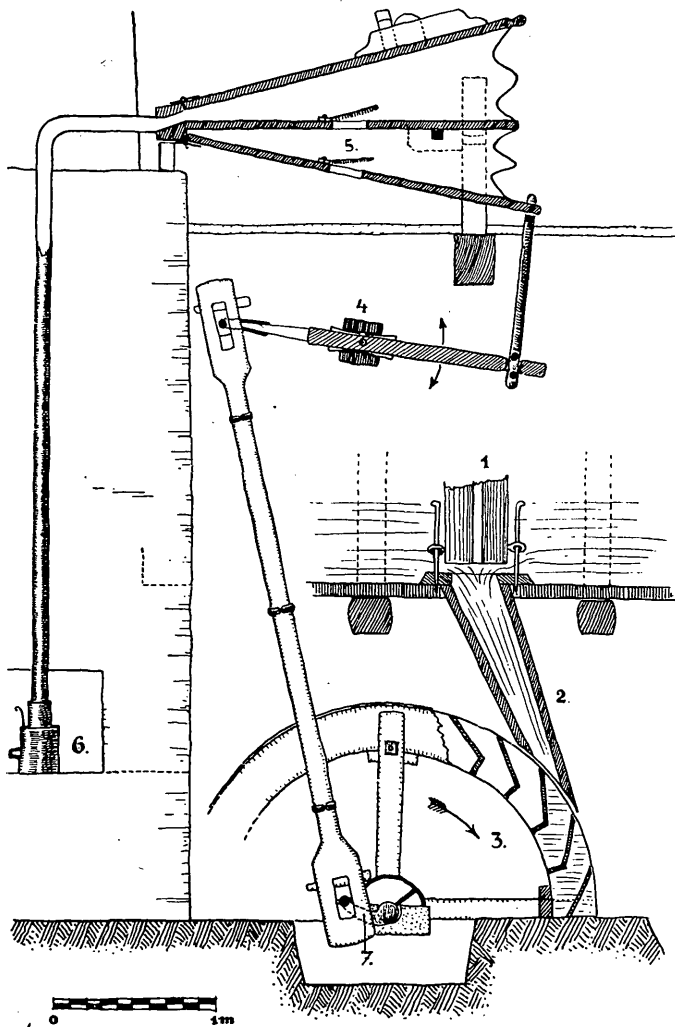


Abb. 13. Blasbalg zum Breitfeuer mit Antrieb.

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

bedient wurde. Unmittelbar vor dem Eintritt der Windleitung in das Eißen 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 „Trieb-ling“ eingriffen. Dieser Trieb-ling, 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 „Schleifstein-spindel“, aufgekeilt, was dazu beitrug, daß bei übermäßig raschem Gang die

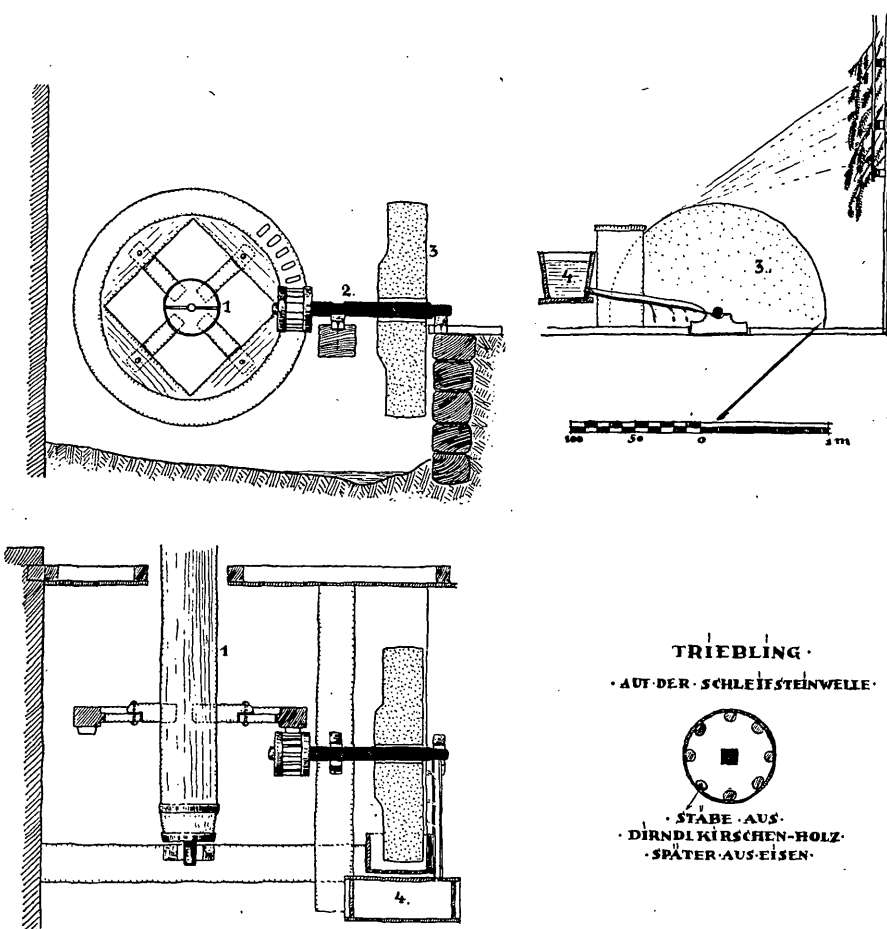


Abb. 14. Sensenschleifstein.

1. Grindel mit Kamprad; 2. Schleifsteinspindel mit Triebeling; 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 Abscharer und solche zum Ablegen der Arbeitsstücke, verschiedene Ambosse und Holzstöcke für die mit Handhämmern arbeitenden Schmiede. In den Winkeln stan-

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 Leuchtpäne 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 Vorderberg 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

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 Vorderberger 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 Bärge wicht 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 Übershmieden 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 Vorderbergerischen Hammerwerken „Mock“ genannt), darauf der

„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 „rauhes Zeug“ oder „rauhes 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 Geeignetesten 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-Micheldorf-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

und in sogenannten Floßöfen (den Vorgängern der heutigen Hochöfen), mit höherer Temperatur und in kontinuierlichem Betrieb flüssiges, hochgekokhtes Roheisen erzeugten. Dieses mußte dann in den Hammerwerken durch neuerlichtes Einschmelzen im Frischverfahren entkocht 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 Hammer-eisen 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 geschmiedet wierdt. Also wollet Ihr euren Zeugführern verbieten, 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 Praejudicium anwachsete.

Nebst schöne Grüëß verbleiben

Euer Dienstwillige

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

Kürchdorf den 23. Januarii anno 1738.

Der in den Hammerwerken auf die eingangs beschriebene Art hergestellte raue 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 paketiirt und unter dem Hammer wieder zusammengeschweißt, wodurch der Stahl verfeinert und elastischer gemacht wurde.

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 anfangen, 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 = $2\frac{1}{2}$ 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 Jagd ausübung. 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.

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 Lehenbuch 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, Roh-eisen 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

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

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 spannenweisem 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.

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 „Kohlumpel“, 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 Schmiedemeister 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 Kohlkippen 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,

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

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 „Abschinerer“ 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