

Reallexikon der Germanischen Altertumskunde

Begründet von Johannes Hoops
Zweite völlig neu bearbeitete und stark
erweiterte Auflage unter Mitwirkung
zahlreicher Fachgelehrter

Herausgegeben von
Heinrich Beck, Bonn
Herbert Jankuhn, Göttingen – Kurt Ranke†, Göttingen
Reinhard Wenskus, Göttingen

Band 7 Lieferung 5/6

Sonderdruck

WALTER DE GRUYTER · BERLIN · NEW YORK

Ernte und Erntegeräte

§ 1: Die Technik der Getreideernte — § 2: Arch. Probleme — a: Sicheln aus Feuerstein, Bronze usw. — b: Die Kornernte in Europa in der EZ — c: Die Heuernte und die Sense

§ 1. Die Technik der Getreideernte. Vor den ersten Nachr. über röm. Landwirte liegen nur sehr wenige und zudem recht knappe Informationen über die Verfahren der Getreideernte und der Ernte der Futterpflanzen in Europa vor. Die arch. und sprachlichen Anhaltspunkte sind eher unbedeutend und schwer interpretierbar. Die große Gefahr in diesem Bereich hat immer darin bestanden, zu einfache oder nicht ausgereifte Ideen, die aus einer oberflächlichen Kenntnis der neueren, herkömmlichen Verfahren entstanden sind, unterschiedslos anzuwenden. Die einzige Möglichkeit zu allgemeingültigen Aussagen besteht darin, von einer allg. Schilderung über die Technik der Ernte auszugehen, soweit sie durch Ethnographie und Gesch. bescheinigt ist. Anschließend können einige neue Hypothesen den arch. Befunden gegenübergestellt werden.

Die Technik der Getreideernte läßt sich in zehn Gruppen aufteilen, in Abhängigkeit von den folgenden zwei übergeordneten Kriterien: a. Das Geerntete und b. das auf dieses Geerntete angewandte physisch-mechanische Verfahren. Diese zwei Kriterien sind im folgenden Diagramm, in dem jede Gruppe der Techniken durch eine Nummer gekennzeichnet ist, verdeutlicht (s. u.).

Diagramm zur Identifizierung der Technik der Getreideernte

mechanisches Verfahren	das Geerntete				
	vollst. Pflanze	Körner, Ährchen	Ähren, Rispen	Handvoll Halme	größere Menge Halme
Ausreißen	1				
Sammeln		2			
Ausschlagen		3			
Abstreifen		4	5		
Brechen			6		
Abschneiden			7	8	
Mähen				8*	9

Jede dieser Techniken soll kurz vorgestellt werden, indem der Ort und die Epoche, wo sie nachgewiesen sind, soweit wie möglich exakt bestimmt werden und ebenso die Pflanze bzw. Pflanzen, auf die sie bezogen sind.

(1) Ausreißen (der vollständigen Pflanze). Diese Technik wird in sehr armen oder trockenen Ländern (Nordchina) angewandt, wo ein großer Mangel an Brennmaterial herrscht. Sie wird auch für Pflanzen benutzt, deren Faser erhalten werden soll (Flachs) oder für Pflanzen, die bes. leicht auszureißen sind (Hülsenfrüchte). In Europa wird allenfalls die Gerste auf diese Weise geerntet (in Frankreich/Poitou und in Jersey), ebenso wie im NO der Türkei. Man benutzt dazu ein nicht-schneidendes Sichelblatt.

(2) und (3) Sammeln und Ausschlagen (der Körner oder der Ährchen). Bei dieser vereinzelt auftretenden Technik (2), der keine wirkliche Bedeutung zukommt, werden die auf dem Boden liegenden und reifen Körner oder die Ährchen eingesammelt (2). Dagegen besteht die Haupttechnik der Ernte der wilden Getreideformen im gesamten W Nordamerikas, von den Great Plains bis zum Pazifik darin, die Körner oder die Ährchen zu dreschen und in einem Behälter zu sammeln (3). Sie wird ebenfalls in der Region der Großen Seen für die

Getreideernte des *Zizania aquatica* (Indiener-Reis) angewendet. Man findet sie weiterhin in Afrika in der gesamten Sahelzone im S der Sahara sowie in Indien (Orissa), wo sie für verschiedene wilde Getreideformen, bes. den Reis, angewandt wird. Ausgeschlagen wird dort manchmal mit dem Behälter selbst. Hierbei handelt es sich um einen speziell geformten Korb, in dem sich die durch das Anstoßen mit dem Korb von den Halmen abgetrennten Samen sammeln. Diese letztere Technik ist ebenso in Europa (Dänemark, 17. Jh.) zur Ernte des *Glyceria fluitans* nachgewiesen.

(4) und (5) Abstreifen (Körner, Ährchen, Ähren). Beim offenen Blütenstand des Getreides (Reis, Hafer ...) streift man die Körner oder die Ährchen ab; im anderen Fall (Weizen, Gerste ...) sind es die Ähren, die abgestreift werden.

Das Abstreifen von Ährchen (4) ist in Australien bescheinigt sowie auf einigen Inseln Indonesiens; dort betrifft es den angebauten Reis. In beiden Fällen arbeitet man mit der bloßen oder entsprechend (durch Blätter) geschützten Hand: die Halme werden zw. den Fingern hindurchgezogen und die Körner bzw. die Ährchen verbleiben in der Hand.

Im Gegensatz dazu werden die Ähren (5) im allgemeinen mit Hilfe eines Paares dünner Holzstäbe abgestreift, die in Spa-

nien *mesorias* genannt werden. Man drückt einige Halme zw. den beiden Stäben zusammen und zieht sie dann nach oben, woraufhin die Ähren zw. den Stäben gekniffen bleiben. Diese Ähren ergreift man nun mit einer Hand (während die andere die Stäbe weiterhin geschlossen hält) und wirft sie in einen Korb.

Die Ernte der Ähren durch Abstreifen ist in Spanien nachgewiesen (Asturien) und betrifft die Getreidesorte Spelz (span. *escanda*). Man findet diese Technik ebenso im w. Georgien und in einigen Hochtälern des Himalayas (Nepal, Bhutan). Es ist sehr wahrscheinlich, daß die *mergae* und *mergites* der röm. Landwirte nichts anderes waren als *mesorias*, wie es schon der Linguist F. Krüger annahm. Das Verfahren mit den zwei Stäben wird bes. für die Getreidesorten angewandt, deren Ähren sich leicht vom abgereiften Halm abtrennen lassen.

Eine ähnliche Technik wird in Deutschland (Baden-Württemberg, Bauland) verwendet und betrifft ebenfalls den Spelz. Die eigentliche Ernte erfolgt mit der Sichel, jedoch durchlaufen die Halme unmittelbar darauf einen großen Eisenkamm, Reff genannt, der die Ähren abtrennt und sie in einen großen Behälter fallen läßt, der an der Seite des Reffs angebracht ist. Das Stroh wird auf dem Feld zurückgelassen und die noch unreifen Ähren (Grünkern) werden sofort zur Darre gebracht. Das Kämmen ist physikalisch gesehen offensichtlich dem Verfahren mit den Stäben ähnlich; es handelt sich gleichermaßen um ein Abstreifen. Höchstwahrscheinlich funktionierte ein anderes Gerät, das ebenfalls mit einem Kamm ausgestattet ist, nach dem gleichen Prinzip: der gallo-roman. *vallus* (s. u.).

Diese Annahme wird durch die Tatsache verstärkt, daß die uns bekannten fünf epigraphischen Zeugnisse des *vallus* sämtlich entlang einer Strecke von ungefähr 250 km, die von Reims bis Koblenz führt,

lokalisiert werden, d. h. in unmittelbarer Nähe der Hauptanbaugebiete des Spelz im 19. Jh.

(6) Brechen (der Ähren). Diese Technik, anwendbar auf jegliches Getreide mit dichter Ähre, besteht lediglich darin, die Ähren mit der Hand zu pflücken. Eine wirkliche Bedeutung hat sie jedoch nur für den Mais, der sich bes. für dieses Ernteverfahren eignet. Es ist wichtig, daß in den Regionen Amerikas, deren Wirtschaft auf dem Anbau von Mais beruhte, kein spezifisches Erntegerät nachgewiesen wurde, weder durch die Arch., noch durch die Ethnographie.

(7) Durchschneiden (der Ähren). Ist die Form der Ähre nicht so wie beim Mais für das Pflücken mit der Hand geeignet, ist es vorzuziehen, sie zu schneiden. Man kann sich dazu mit dem Fingernagel oder mit einem Ring behelfen, der am Finger getragen wird und dessen äußerer Rand scharf ist. Jedoch ist das am häufigsten benutzte Gerät das Erntemesser. Hierbei handelt es sich im allgemeinen um eine sehr kurze (5 cm) Stein- oder Metallklinge, deren Rückseite in eine Holzfassung eingesetzt oder in Stoff gewickelt ist. Mitunter ist dieses Gerät mit einer dünnen Schnur ans Handgelenk gebunden. Das Erntemesser wird in der Handmulde zw. zwei Fingern gehalten. Der Halm wird mit den anderen Fingern am Ende der Ähre gefaßt und gegen die Schnittfläche der Klinge gedrückt. So erntet man mit einer Hand Ähre für Ähre, während die andere Hand nur dazu dient, die abgeschnittenen Ähren zu halten, bis man eine ausreichende Menge gesammelt hat, die dann auf den Boden oder in einen Korb gelegt wird.

Das Erntemesser war, und bleibt in einigen Regionen, das Hauptwerkzeug der Kornernte in einem weiten Anbaugbiet, das von Indonesien nach Nordchina und Japan reicht. Man findet es ebenso in der afrikanischen Region, die Sahel und

Sudan umfaßt, vom Nil bis Senegal. In Europa war es selten oder unbekannt, aber die Möglichkeit bleibt, daß ein Teil der Feuersteinklingen, die irrtümlich als Sichelklingen bestimmt wurden, in Wirklichkeit zu Erntemessern gehörten. Keine der anderen bisher erwähnten Techniken konnte identifizierbare arch. Überreste liefern.

(8) Durchschneiden (einer Handvoll von Halmen). Ein Charakteristikum dieser Technik ist, daß zunächst mehrere Halme mit der linken Hand gefaßt werden, bevor sie mit einem Schneidegerät abgeschnitten werden, das, von der rechten Hand gehalten, zuerst nach hinten geführt wird (d. h., man zieht es zu sich heran). Dieses Gerät muß über eine ausreichende Länge verfügen, um auf einmal mehrere Halme schneiden zu können und muß zugleich gewölbt sein: die Sichel.

Die Sichel und die Ernte des Getreides in kleiner Menge (eine Handvoll) ist schon seit langem die Haupttechnik der Kornernte in ganz Eurasien (mit Ausnahme Indochinas) und in Afrika, im N der Sahara. Innerhalb dieses großen Raumes sind die Verfahren unterschiedlich und oft schlecht beschrieben. Man kann jedoch einige bedeutende Kriterien, die verhältnismäßig wenig variieren, herausstellen, wie z. B. die Länge der Klinge, die Organisation der Arbeit (bes. geschlechtsspezifische Arbeitsaufteilung), die Schnitthöhe usw.

Länge der Klinge. Im ganzen w. Eurasien (von Afghanistan und dem Iran bis zum Atlantik) haben die Sicheln eine mehr als 40 cm lange Klinge. Von Pakistan zum Pazifik dagegen haben sie eine kurze Klinge von 10 bis maximal 30–35 cm. Dieser Gegensatz scheint einem anderen zu entsprechen, der das Ernteverfahren betrifft. Im W dient die Sichel im allgemeinen dazu, die zu schneidenden Halme zu sammeln, die dann mit der linken Hand gefaßt und schließlich

geschnitten werden (drei Handlungen). Im O dagegen werden die Halme gleich gefaßt und dann geschnitten, ohne daß die Klinge der Sichel zuvor benutzt wurde, um die Halme zu sammeln (zwei Handlungen). Mit großer Wahrscheinlichkeit ist es eben diese Funktion der Klinge (nämlich die Halme zu sammeln), die ihre Länge und Wölbung erklärt. Ist diese Funktion nicht gegeben, sind in jedem Fall deutlich kürzere und weniger gewölbte Klingen ausreichend.

Schnitthöhe. Man kann bei der Kornernte mit der Sichel entweder so tief wie möglich schneiden, wodurch man ein Maximum an Stroh einbringt. Aber die Arbeit ist mühsamer und dauert länger, zudem erfordern der Transport, das anschließende Dreschen und die Einlagerung einen größeren Raum. Im Gegensatz dazu kann man auch so hoch wie möglich schneiden. In diesem Fall ist das Volumen des eingebrachten Strohs minimal. Aber es bleibt die Möglichkeit, später die Stoppeln einzubringen.

Die Erntemethode in zwei Abschnitten war bis zum 19. Jh. im größten Teil Frankreichs, bes. im W, die geläufigste. Die Stoppeln wurden dort entweder mit Hilfe eines Rechens oder durch kleine Sensen, die mit einer Hand geführt werden (der chaumet von Tourraine), oder durch einfaches Ausreißen eingebracht. Diese Stoppeln dienten unter anderem dazu, die Dächer zu decken.

(8*) und (9) Mähen (einer kleinen oder größeren Menge von Halmen). Beim Abschlagen wird das Gerät im allgemeinen von rechts nach links geschwungen. Diese Bewegung unterscheidet sich vollkommen von der, die darin besteht, die Sichel an sich zu ziehen, nämlich von vorne nach hinten und dabei leicht von links nach rechts.

Das zum Mähen benutzte Gerät kann entweder einhändig gehandhabt werden: der *volant* in Frankreich, der *bagging-book*

oder *fagging-hook* in England, die *sape* oder *piquet* in den Niederlanden und in den benachbarten Regionen Frankreichs und Deutschlands (ndl. *pik*, dt. *Sichte*) oder zweihändig: die *Sense* in Zentral- und Westeuropa, die *gorbuscha* in Osteuropa (Finnland, Rußland und Sibirien).

Die *gorbuscha* ist eine symmetrische Sense mit gewölbtem Griff, die entweder von links nach rechts oder von rechts nach links geführt wird. Im 19. Jh. findet man sie nur noch im O Finnlands und im N Rußlands. Aber es scheint, daß sie früher bis Bosnien und Herzegowina und vielleicht Armenien verbreitet war; im ö. Sibirien war sie vor der russischen Kolonisation vorhanden.

Die Technik (8*) des Abschlagens, wobei die Halme zuvor in Bündeln mit der linken Hand gehalten werden, ist selten, tritt jedoch als Übergangsform der Techniken (8) und (9) auf. Die folgenden Anmerkungen betreffen ausschließlich die Technik (9). Die wesentlichen Unterschiede zur Benutzung der Sichel sind folgende:

- das Gerät, das geschwungen wird, hat immer eine glatte Klinge und ist niemals wie die Sichel gezähnt;
- der Schnitt wird immer knapp über dem Boden angesetzt, niemals in halber Höhe;
- der beim Schneiden erzielte Ertrag hängt von der Länge der Klinge ab, was bei der Sichelerte nicht der Fall ist (wir haben bereits erwähnt, daß die Länge der Klinge in Beziehung steht zu dem Sammeln der Halme und nicht zu ihrem Schneiden); die Anzahl der Halme, die auf einmal geschnitten werden, ist abhängig von der Länge der Klinge und nicht von der Zahl der Halme, die die linke Hand halten kann;
- die Arbeit mit Hilfe eines Gerätes, das geschwungen wird, ist vorwiegend eine Männer- und sehr selten eine Frauenarbeit.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Sichel hauptsächlich für die Kornerte und zusätzlich für die der Futterpflanzen benutzt wurde. Die meisten Geräte, die geschwungen werden, sind erst in neuerer Zeit, d. h. bes. vom 15. bis 19. Jh., an die Kornerte angepaßt worden, ihre ursprüngliche und hauptsächliche Funktion war die Grasernte (Heu) und die Ernte von Hülsenfrüchten.

§ 2. Archäologische Probleme. a. Sicheln aus Feuerstein, Bronze usw. Die unlängst durchgeführte Bestandsaufnahme der Getreide- und Futterpflanzenernte-Techniken versetzt uns in die Lage, die Identifikationsprobleme bestimmter prähist. Werkzeuge neu zu behandeln. Zur Frage der Sicheln aus Feuerstein, Bronze oder jeglichem anderen Material außer Eisen kann zunächst festgestellt werden:

- daß kein ethnographischer Beleg vorliegt, der den Gebrauch von Sicheln, deren Klinge nicht aus Eisen war, nachweisen würde;
 - daß das Verbreitungsgebiet der Sicheln, geogr. gesehen, ungefähr mit dem der Zugtiere übereinstimmt: die Sichel verschwindet plötzlich in Schwarz-Afrika und in Süd-Ost-Asien, dort, wo auch das Vieh fehlt oder nicht zum Arbeiten eingesetzt wird;
 - daß die „Sicheln“ aus Bronze, die in so großer Anzahl in ganz Europa aufgefunden wurden, für solche nur aufgrund einer Ähnlichkeit in der Form, jedoch ohne wirklichen Beweis gehalten werden.
- Mehr Gewißheit besteht über die Sicheln mit Klingen aus Feuerstein oder Keramik aufgrund des charakteristischen „Sichelglanzes“ auf der Oberfläche. Aber auch hier, so scheint es, wurden vorschnelle Schlußfolgerungen gezogen. Der Sichelganz impliziert nicht unbedingt, daß das Gerät zum Schneiden des Getreides gedient hat. Er entsteht genauso gut,

wenn nicht deutlicher, durch Gramineen im allgemeinen (z. B. Schilfrohr, Binsen, Riedgräser usw.). Die jüngsten Forsch. über Phytolite gehen in die gleiche Richtung (1). Um zu bestätigen, daß Sichelklingen mit Glanz zur Getreideernte benutzt worden sind, sind andere Beweise notwendig, die bis auf wenige Ausnahmen jedoch fehlen. Eindeutige Beweise liegen nur für Ägypten und vielleicht für Mesopotamien vor. Es ist aber zu beachten, daß die Ernteszenen, die so reichlich und so oft in der ägyptischen Ikonographie vorhanden sind, nicht systematisch unter diesem Gesichtspunkt untersucht wurden.

Folglich muß das Problem der Sicheln aus Bronze und Feuerstein erneut überprüft werden. Für die Sicheln aus Bronze sind mehrere Hypothesen möglich. Jene, die davon ausgeht, daß es sich um Sicheln für das Ernten von Getreide handelt, ist sicherlich nicht die wahrscheinlichste. Sie werden auch als Hippen interpretiert, die dazu dienten, die beblätterten Zweige für Viehfutter zu sammeln. Tatsächlich gibt es zahlreiche Indizien, die auf die Bedeutung der Futterbäume im alten Europa hinweisen (und bis heute in den Randgebieten, wo die Heusense selten oder überhaupt nicht auftrat). Andererseits hat sich die Viehzucht im Spätneol. und in der BZ stark ausgebreitet (Pferdezucht eingeschlossen; die Pferde wurden zum Ziehen der Kriegswagen benutzt). Also könnten die Bronzesicheln der Beweis für die wirtschaftl. Bedeutung sein, die der Fütterung der Arbeitstiere zukam.

Sind die Sicheln aus Feuerstein nicht mehr als reines Erntewerkzeug zu betrachten, so verlieren sie dennoch nicht an Bedeutung. Sie können in der Tat als ein Indiz für die Bedeutung der Viehzucht betrachtet werden (wie die Bronzesicheln) oder sogar für die Wichtigkeit von Schilfrohr, Binsen usw. in ihren Vorkommens-

bereichen (Bedachung, Geflecht, Behälter usw.).

Hätte man Sicheln aus Bronze oder Feuerstein nicht ausschließlich als Erntegeräte betrachtet, so könnten uns diese heute mehr Auskunft geben über die Wirtschaftssysteme und die Gesellschaften, in denen sie vorkamen.

b. Die Kornernte in Europa in der EZ. Die eigentliche Sichel taucht in der LTZ in Zentraleuropa auf. Die von Vouga in La Tène gefundenen Sicheln sind den modernen Sicheln sogar ähnlich. Jedoch hatte das Auftreten der Sichel nicht die sofortige Einstellung aller anderen Ernteverfahren zur Folge. Die röm. Landwirte beweisen uns das Gegenteil. Die Qu. erwähnen das Ausreißen der vollständigen Pflanze (unsere erste Technik), das Abstreifen der vollständigen Pflanze mit *mergae* oder *mesorias* (5) oder für die Hirse in Gallien mit Hilfe von Kämmen. Die Sicheln selbst (*falces messoriae*) sind in der Form verschieden und finden auf unterschiedliche Weise Anwendung. Schließlich gibt es noch den berühmten „gallischen Mähdrescher“, den *vallus*, der die Phantasie stark angeregt hat (s. u.). Zusammenfassend ist über die Erntetechniken und ihre Entwicklung in der EZ folgendes hypothetisch anzumerken:

1. die in Europa vorgefundenen Sicheln mit Klingen aus Bronze und Feuerstein waren keine richtigen Sicheln (im Sinne der obengenannten 8. Technik) und waren, von einigen wenigen lokalen Ausnahmen abgesehen, wahrscheinlich nicht für die Getreideernte bestimmt;

2. die Kornernte mit der eigentlichen Sichel tritt in Europa erst in der EZ auf;

3. im Vergleich zu den nicht-mediterranen Regionen entfaltet sie sich im Mittelmeer (Griechenland, Italien, evtl. auch Spanien) einige Jhh. früher;

4. in Europa, n. der Alpen, entwickelt sich die Ernte mit der Sichel erst in den

letzten beiden Jhh. vor Chr. Geb. und in einigen Gebieten sogar noch später, möglicherweise korrelierend mit dem Rückgang der ält. Getreidesorten (Spelz, Emmer) zugunsten des Roggens und des Hafers.

Es gibt einige Argumente für diese Annahme:

– im Griech. ebenso wie im Lat. existiert kein spezifischer Terminus, um die Sichel zu bezeichnen; *harpē* und *falx* bezeichnen jedes konkav schneidende Werkzeug; *drepanon* bezeichnet irgendein Erntewerkzeug; Termini, die genau die Sichel bezeichnen, tauchen erst im Spätlat. auf (*sicula*, *falcicula* usw.);

– die Begriffe für Sichel (*sickle*, *Sichel*) im Engl., Dt. und in anderen germ. Sprachen stammen aus dem Lat.; ebenso gilt dieses für „chaume“ (*Stoppel*, *stubble*).

Im Rahmen dieser Hypothese kann das Auftreten und Verschwinden des *vallus* besser erklärt werden als zuvor. In der überreichlich vorhandenen Lit., die sich mit dieser Maschine beschäftigt, liegen keine technischen Erklärungen bezüglich seiner Erfindung vor; lediglich Erläuterungen sozio-ökonomischer Art hinsichtlich der Entwicklung von Latifundien, des Mangels an Arbeitskräften, der Nachfrage der Städte und Grenzarmeen usw. Diese Ausführungen sind durchaus nicht wertlos, lassen jedoch das Wesentliche außer acht, nämlich:

1. wie ist die Idee zur Technik des *vallus* entstanden?
2. warum wurde der *vallus* nur im NO Galliens nachgewiesen?
3. warum verschwand der *vallus*, ohne technische Nachkommenschaft, was sonst bei keiner anderen Maschine des Altertums der Fall war?

Hierzu ist folgendes zu bemerken:

Die technische Auffassung des *vallus* ist in einem Umfeld, wo mit der Sichel geerntet wird, vollkommen unverständlich. Im Gegensatz dazu ist sie leicht ver-

ständig, handelt es sich um die Ernte durch Abstreifen mit *mesorias*. Nun ist aber bekannt, daß diese Technik mit dem Spelz verbunden ist (möglicherweise auch mit dem Emmer) und daß die fünf uns zur Verfügung stehenden epigraphischen Zeugnisse des *vallus* dem NO Galliens zuzuordnen sind, einer Gegend, die aus guten Gründen annehmen läßt, daß dort der Anbau von Spelz dominierte. Die Ernte mit *mesorias* ist eine langwierige Methode und hinsichtlich der Arbeitskräfte kostspielig, und so ist der Vorteil leicht verständlich, den seine Mechanisierung, geschaffen durch die neuen Umstände als Folge der röm. Eroberung, bieten konnte.

Der doch sehr offensichtliche Vorteil des *vallus* in bezug auf *mesorias* ist hinsichtlich der Sichel nicht gegeben, entgegen der implizierten Annahme der Lit. So erklärt es sich wahrscheinlich, daß in den s. Regionen des röm. Reiches keine Spuren des *vallus* vorliegen – dort, wo die Sichel schon seit mehreren Jahrhunderten verwurzelt war zur Zeit des ersten Auftretens des *vallus* (evtl. unter Einschluß des Südens der zentral-europ. Region des Spelz, mit den Hochtälern des Rheins und der Donau). Der Untergang des *vallus* würde sich also mit dem Fortschreiten der Sichel gen N erklären, ein Prozeß, der sich spät vollzog, da der *vallus* noch im 5. Jh. (Palladius) existierte. Das wirft die Frage nach einer möglichen Korrelation mit dem Auftreten der neuen Getreidesorten, Roggen und Hafer, auf. Die Fakten, die uns bezüglich des *vallus* zur Verfügung stehen, lassen also darauf schließen, daß 1. die Ernte mit der Sichel in der Region Galliens, wo der *vallus* im 1. Jh. n. Chr. Geb. auftritt, nicht gebräuchlich war und daß sie 2. erst nach dem 5. Jh. gebräuchlich wurde – vielleicht korrelierend mit dem Auftreten des Hafers und des Roggens.

Ein letztes Argument zugunsten dieser Auffassung ist das Bestehen des dt. Terminus Speicher für „grenier“. Der Begriff Speicher geht aus dem spät-vulglat. *spicarium* hervor, was speziell einen Speicher für Ähren bezeichnet. Also bringt die Ernte mit *mesorias* (und *vallus*) Ähren hervor und keine Garben, wie es bei der Ernte mit der Sichel der Fall ist. Aus demselben lat. Ausdruck entstand im Port. der ebenfalls spezifische Begriff *espigueiro*, der die auf Pfahlrosten aufgestockten Speicher bezeichnet, in denen Maiskolben gelagert werden bzw. ehemals Hirse. Es scheint überdies, zumindest in Gegenden mit relativ feuchten Sommern, eine Korrelation zw. hochliegenden Speichern und der Einlagerung der Ähren zu bestehen. So bilden die zahlreichen Überreste prähist. Vorkommen in Nordeuropa, die als Speicherstützen gedeutet wurden, ein zusätzliches Indiz dafür, daß es sich um Ähren handelt, die geerntet und eingelagert wurden und somit eine Ernte mit der Sichel ausgeschlossen wird. In den Regionen mit feuchten Sommern hätte die Ernte mit der Sichel die Lagerung der Garben zur Folge gehabt, deren Volumen und Masse um ein vielfaches höher gewesen wäre als die gleiche Menge Korn in Ähren. Daraus wäre die Notwendigkeit entstanden, ein neues Speichermodell zu konzipieren, geräumiger und solider als die Speicher auf Pfählen: dieses neue Modell wäre die Scheune, die ebenfalls die Tenne umfaßt und den Dreschflegel voraussetzt.

Wir setzen also die Ausbreitung der Ernte mit der Sichel in Mitteleuropa viel später an, als bislang angenommen wurde und gehen davon aus, daß sie nicht vor dem 4. oder 5. Jh. n. Chr. Geb. begann und bis in das 9. oder 10. Jh. in Gebrauch war und somit korrelativ zu jeglichen anderen technischen Veränderungen war, so daß man von einer wahrhaften Umgestaltung der Landwirtschaft sprechen könnte.

Diese Hypothese muß natürlich durch neue arch. Fakten überprüft werden. Jedoch sind bisher die oben aufgeworfenen Fragen noch nicht gestellt worden. Das ist z. B. bei der Eisensichel der Fall, über die uns bisher weder eine Gesamtdarst. noch eine Chron. vorliegt. Nur solch zweckdienliche Daten können bei dieser oder anderen Fragen weiterhelfen.

c. Die Heuernte und die Sense. Im Gegensatz zur Sichel war die Sense seit langem Untersuchungsgegenstand zahlreicher Studien, da es immer offensichtlich war, daß dieses Gerät nicht vor der EZ existiert haben konnte. Die Annahme einer Sense aus Bronze ist kaum ernsthaft vertreten worden. Jedoch handelt es sich meist um ält. Studien (mit Ausnahme einer neueren Unters. von Rees für Großbritannien). Nur eine erneute Aufarbeitung könnte die Unklarheiten und Lücken beheben. Liegt eine solche nicht vor, sind lediglich allgemeine Angaben, unter Verwendung des vorhandenen Materials, möglich.

Zuvor sei darauf hingewiesen, daß die Sense urspr. für Gras genutzt wurde und nicht zur Getreideernte. Der erste Hinweis auf die Getreideernte mit der Sense wird in das 15. Jh. datiert (Delisle in der Normandie); bei diesem Fall handelt es sich um Hafer. Erst im 16. bis 18. Jh. begann man in einigen Regionen (Polen, Ungarn, Niederlande, NO Englands) Gerste und andere Getreidesorten (Weizen und Roggen) mit der Sense zu ernten. Die Kornernte mit der Sense hat sich erst im 19. Jh. im gesamten nichtmediterranen Europa ausgebreitet. Im Zeitraum der ersten 1500 bis 2000 Jahre ihres Bestehens diente die Sense ausschließlich zur Heuernte. Es gibt keinen Hinweis, der daran zweifeln läßt.

Die Sense bedingt das Heu und dieses wiederum die Wiese. Diese drei miteinander verbundenen Elemente gehören ausschließlich zum europ. Kulturkreis und

nur die europ. Sprachen verfügen für sie über eine spezielle Terminologie. Man muß vor allem berücksichtigen, daß die Wiese die Sense voraussetzt. Die Wiese ist kein natürlicher Landschaftsbestandteil, sondern resultiert aus einer langen technischen und wirtschaftl. Entwicklung, in der die Sense eine bestimmende Rolle gespielt hat. Die Gesamtheit Sense/Heu/Wiese ist zugleich Mittel und Ergebnis eines Zusammenschlusses von Landwirtschaft und Viehzucht, die in Europa viel stärker vorangetrieben wurde als anderswo.

Es scheint, daß die ersten Sensen in der LTZ (2. Jh. v. Chr. Geb.) in den Zentralalpen (Schweiz, Österreich, Süddeutschland, Norditalien, Nord-Jugoslawien) auftraten. Aber nur in der röm. Epoche gab es eine Häufung von Funden. Sie betreffen einen weitaus größeren Raum, da sie nunmehr England, den NO Frankreichs und einen Großteil Deutschlands umfassen. Mit der Verbreitung der Sense geht auch gleichzeitig eine typol. Veränderung einher: die einfachen und kurzen Sensen der EZ bestehen weiter (ihre Existenz dehnt sich noch weiter ins n. und ö. Europa aus), daneben treten aber auch Sensen auf mit langer Klinge, durch Rippen verstärkt sowie Sensen mit schmaler, gekrümmter Klinge von außerordentlicher Länge (mehr als 2 m von der Spitze bis zum Ende, wenn die Wölbung der Rückseite gemessen wird). Sind keine Griffe vorhanden, so ist es nicht möglich zu sagen, wie diese Sensen gehandhabt wurden (die Ausnahme bilden einige wenige Ausführungen, die in den Seen aufgefunden wurden). Es kann nur vermutet werden, daß die kürzeren Sensen mit einer Hand bedient wurden. Wichtig ist diese außergewöhnliche Gestaltveränderung der unterschiedlichen Sensen in den alpinen, rhein. und brit. Provinzen des Reiches. Die Tatsache, daß diese Gebiete sämtlich in der Nähe der Reichsgrenze

lagen, hat dazu geführt, die Sense als ein Gerät zu betrachten, das das Futter für die Kavallerie lieferte, deren Bedeutung in jener Zeit zunahm (K. D. White). Dies ist eine sehr wahrscheinliche Vermutung. Nach dem Untergang des weström. Reiches werden die arch. Nachweise wieder seltener. Es gibt lediglich einige wenige ikonographische Dokumente von unterschiedlichem Wert. Zwei dieser Bilddokumente (in den Kathedralen von Paris und Chartres) zeigen, daß die Sense im w. Europa spätestens im 12. Jh. ihre endgültige Form, bis fast in alle Einzelheiten, erreicht hat.

Im Gegensatz zur Sichel, die meist durch ortsansässige Schmiede hergestellt wurde, scheint die bedeutend schwierigere Herstellung der Sense schon seit langer Zeit die Aufgabe von Spezialisten gewesen zu sein. Das trifft bereits auf das 16. Jh. zu, als Oberösterreich gewissermaßen ein Monopol für das gesamte kontinentale Europa erwirbt, das außer in England und Schweden nur einige wenige Produktionszentren in Deutschland weiterbestehen läßt. Aber bereits seit dem 15. Jh. findet man im SO Frankreichs, in der Gascogne, einen Hinweis auf in Deutschland hergestellte Sensen, wodurch der schon langwährende Handel mit Sensen innerhalb Europas bescheinigt wird (es gibt übrigens keinen Hinweis darauf, daß im heutigen frz. Gebiet vor der Revolution eine Sensenproduktion existiert hat). Wir wissen nicht, ob dieser weitreichende Handel noch älter ist, vielleicht schon in der röm. Epoche bestand. Aber da das Produktionsgebiet der Sensen aus technischen Gründen stets kleiner war als das Gebiet, in dem sie Anwendung fanden, ist es lohnenswert, dieser Frage nachzugehen. Die einzige Alternative eines weitreichenden Handels ist die Existenz von Wanderschmieden, die übrigens in hist. Zeit bescheinigt ist (Zigeuner). Beide Lö-

sungen können miteinander kombiniert gewesen sein.

Wie bereits festgestellt, hat die Sense dazu beigetragen, daß ein wichtiges Element unserer Landschaft entstehen konnte: die Wiese. Die Sense war das Gerät eines in der Welt einzigartigen Zusammenschlusses von Ackerbau und Viehzucht. Seine Herstellung und Verbreitung implizieren eine wirklich zentralisierte Industrie und einen über lange Strecken organisierten Handel, bis weit in die Vergangenheit zurückreichend. Über die außerordentliche Bedeutung dieses Gerätes für die wirtschaftl. Gesch. Europas haben wir jedoch nur geringe Kenntnisse.

→ Sense; → Sichel

(1) P. Anderson-Gerfaut, A consideration of the uses of certain backed and lusted stone from late mesolithic and natufian levels of Abu Hureyra and Mureybet (Syria), 1983. (2) H. T. Fischer, Reispflücken und Reisschneiden in Indonesien, Internationales Archiv für Ethnographie 34, 1937, 83–105. (3) Ders., Das indonesische Reismesser außerhalb Indonesien, Paideuma 1, 1939, 147–152. (4) L. J. Jones, An isolated attempt to harvest by machine in the early Christian era, Hist. of Technology 4, 1979, 107–112. (5) J. Künzig, Mitteleuropa, Baden, Grünkernbereitung im Bauland, Göttingen. Encyclopaedia Cinematographica E 923, 1965. (6) A. Lühning, Die schneidenden Erntegeräte. Technologie, Entwicklung und Verbreitung unter bes. Berücksichtigung Nordwestdeutschlands, 1951. (7) J. Neira Martinez, El habla de Lena. Oviedo, Instituto de Estudios Asturianos, 1955. (7a) J. Myrdal, Jordbruksredskap av järn före år 1000, Fornvännen 77, 1982, 81–104. (8) H. Rasmussen, Das Sammeln von Mannagras (*Glyceria fluitans*) in Dänemark, Folk (Dansk Etnografisk Tidsskr.) 16/17, 1974/75, 253–262. (9) S. E. Rees, Agricultural Implements in Prehistoric and Roman Britain, Oxford, B.A.R. British Series, 1979. (10) M. Renard, Technique et agriculture en pays trévire et rémois, Latomus 28, 1959. (11) F. Sigaut, Identification des techniques de récolte des grains alimentaires, Journ. d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée 25, 1978, 145–161. (12) Ders., F. Ortiz, G. Toffin, Moissons sans faucilles: Asturies et Népal, Soc. d'Ethnozoologie et d'Ethnobotanique, Bull. de liaison 8, 1980, 1–4. (13) A.

Steensberg, Ancient harvesting implements. A study in arch. and human geography, Copenhagen, Nationalmuseets Skr., 1943. (13a) L. Takács, Zur Gesch. der Kurzstielsen in Ungarn, Acta Ethnographica Academiae Scientiarum Hungaricae 20, 1971, 339–376. (14) P. Vouga, La Tène. Monographie de la station publiée au nom de la Commission des Fouilles de la Tène, 1923. (15) J. Zeitlinger, Sensen, Sensenschmiede und ihre Technik, Jahrb. des Ver.s für Landeskunde und Heimatpflege im Gau Oberdonau 91, 1944, 13–178.

F. Sigaut