

Die Pflugformen des nordischen Kulturkreises und ihre Bedeutung für die älteste Geschichte des Landbaues.

Von

Prof. Dr. C. W e r t h.

(Mit 23 Abbildungen und einer Karte.)

Die fast überall im ganzen Pflugbaukulturkreise zu beobachtende Tatsache, daß in den Einzelgebieten in der Regel mehrere Pflugformen nebeneinander auftreten, ist nur ein klarer Ausdruck für das mosaikartige Gefüge jeglicher Kultur. Diese Tatsache mußte zusammen mit der Erkenntnis, daß der Anbau von Getreide (ursprünglich) nur mit dem Pflugbau verbunden und dem Hackbau (von sich aus) fremd ist, erwarten lassen, daß eine geographische und historische Analyse der Pflugformen auch wichtige Aufklärungen zur Geschichte unserer Getreidearten und ihres Anbaues bringen würde. Die Vielheit der Pflugformen auf engem Raum ist auch nicht etwa erst eine Er rungenschaft jüngerer Zeit, sondern greift — wie wir schon lange, z. B. an der Hand der Mannigfaltigkeit der Pflugformen im alten Babylonien wissen — geschichtlich weit zurück. Und eine Reihe glücklicher Funde hat uns in den Stand gesetzt, dasselbe in unserem Nordischen Kulturkreise sogar für die prähistorische Zeit feststellen zu können. Man hat den Eindruck, daß die Prähistoriker vielfach sich dieser wichtigen Tatsache haben verschließen wollen, daß sie immer nur mit dem Pfluge und dementsprechend mit einem sehr einfachen Gefüge der alten Landbaukultur in Europa gerechnet haben, dem dann natürlich auch ein ebenso einfacher geschichtlicher Werdegang zu Grunde gelegen haben mußte. Die Gesamtheit der bisher nach dieser

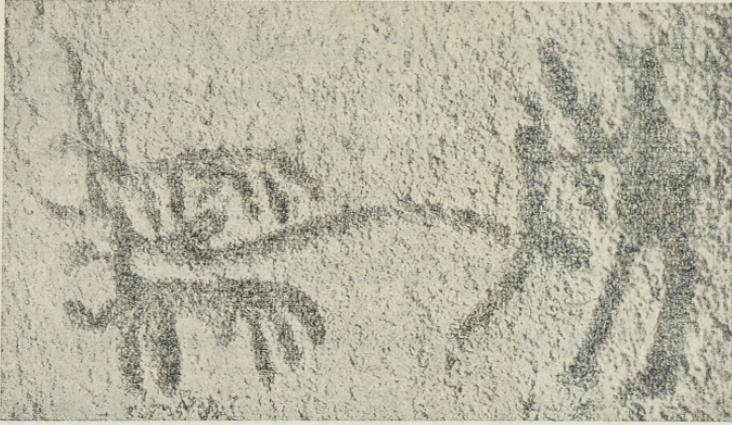


Abb. 1: Bronzezeitliche Felszeichnung eines Pfluggespannes von Bo-
huslän in Schweden (nach S. Müller: Charrue, joug et mors. Memoires
de la Soc. Roy. des Antiquaires du Nord 1902, S. 39). Die Abbildung
stellt einen Grabstockpflug dar.

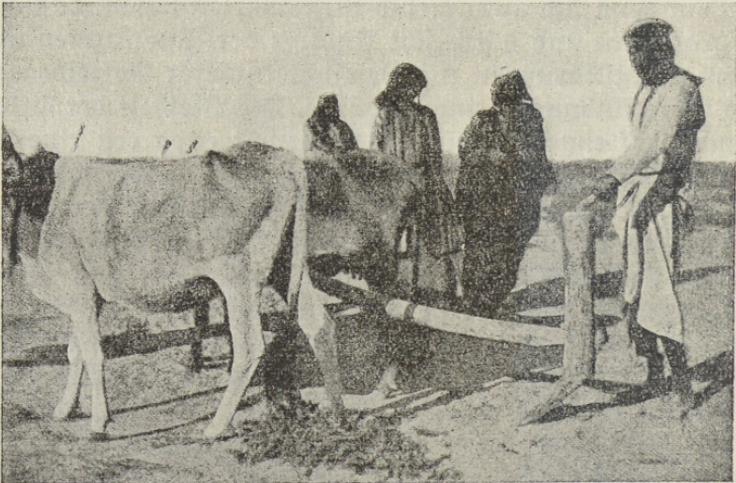


Abb. 2: Gebräuchliche Pflugform — Grabstockpflug — im heutigen
südlichen Mesopotamien (nach S. Prinz: Babyloniens Landwirtschaft
einst und jetzt. Weltwirtschaftliches Archiv 8, 1916, 2, S. 1 ff.).

Richtung bekannten Tatsachen läßt einen solchen oder ähnlichen Schluß in keiner Weise zu. Ein genaueres Studium der einzelnen Pflugformen und ihrer geographischen Verbreitung in Parallele mit dem der wichtigsten Getreidearten — zumal auch der heute im Aussterben begriffenen primitiven Formen unter ihnen — hat in der Tat zu überraschenden Ergebnissen über die Beziehungen bestimmter Getreidearten zu bestimmten Pflugformen geführt, und damit zu wichtigen historischen Zusammenhängen den Schlüssel geliefert. Soweit diese Dinge unseren Nordischen Kulturkreis (der hier im weitesten Sinne gemeint ist) be-

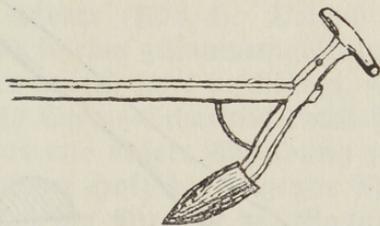


Abb. 3: Kroppacher „Hoch“ (nach Leser, a. a. O. Tafel 4 b).

treffen, sollen sie im folgenden im kurzen Umriß zur Darstellung gelangen.

Die primitiven sohlenlosen Pflüge, die wir als Grabstockpflug zusammenfassen wollen, weil sie sich ohne weiteres als ein mit einer Zugvorrichtung (Pflugbaum, Grindel, seltener auch ein Zugseil) versehener Grabstock dartin, sind heute noch über den ganzen Pflugbaukulturkreis, wenn auch vielfach sehr zerstreut, verbreitet, vom Atlantischen bis zum Stillen Ozean, von Schweden und Estland, Nord-Mongolei und Nord-Japan im Norden bis Abessinien und Java im Süden. Gelegentlich, wie in ganz Süd-Mesopotamien, treten sie sogar als alleinige oder vorherrschende Form auf (Abb. 2); oft sind sie neben anderen Pflügen nur für besondere Arbeiten noch im Gebrauch (siehe weiter unten). Für Europa können wir derartige Primitivformen — für die der oft wiedergegebene Pflug der bronzezeitlichen Felszeichnungen von Bohuslän mit dem Rindergespann (Abb. 1) für uns den Prototyp bilden

mag — nachweisen für Nordschweden, Ostland, West-Deutschland (Rheingebiet): hier als „Stichelflug“ (Schwarzwald) oder „Hoch“ (gleich Haken, gotisch: hōha; im Siegerland, im Hunsrück und der Eifel, Abb. 3) bekannt, Erzgebirge und Nord-Böhmen („Sprunghaken“ u. a.), Mähren, Ukraine („Kalo“), Südost-Alpen (Kärnten, „Riß“), Spanien, Italien und Sizilien wie Bosnien. Über die Bedeutung dieser Geräte für die Entwicklungsgeschichte des Pfluges, zumal im germanischen Raum, wird

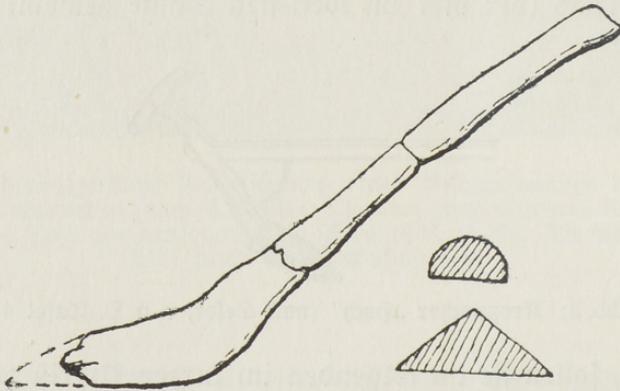


Abb. 4: Jungsteinzeitlicher „Pflug“ von Bodmann am Bodensee (3. T. nach Reinerth: a. a. O.).

weiter unten noch gehandelt werden (S. 39). Prähistorisch kennen wir sie, wie jedem Leser dieser Blätter bekannt ist, nicht nur von Bohuslän (siehe oben und Abb. 1), sondern auch von frühbronzezeitlichen Felsbildern der Seealpen in Italien, wo gleich eine ganze Reihe solcher Pflüge mit Gespann und Lenker dargestellt ist¹. Zum Vergleich mit dem Pflug von Bohuslän ist (in Abb. 3) ein „Hoch“ aus dem Siegerland dargestellt, als bis heute überbliebener Repräsentant dieses einfachen Pflugtypus. Der Hoch- wie Stichelflug unterscheiden sich von dem bronzezeitlichen Pflug nur durch die Zutat eines Eisenschuhes

¹ C. Bicknell: Le figure incise sulle rocce di Val Fontaluba. Atti della società Ligustica di scienze naturali e geographiche Bd. 8, S. 391 ff. und Tafel 11—13.

(eiserne Pflugchar) und die Stütze („Griesfäule“) zwischen Pflugbaum und Sterze bzw. Hinterbaum. Im übrigen scheinen mir diese Primitivtypen bei Betrachtungen über prähistorischen Pflugbau über Gebühr hervorgehoben zu sein; höher entwickelte Formen — die u. a. auch auf den Felsbildern von Bohuslän vertreten sind — sind ohne Zweifel von größerer kulturhistorischer Bedeutung.

Über die oft genannte und wiederholt abgebildete² hölzerne „Pflugchar“ von Bodmann (im Rosgartenmuseum in Konstanz, der Neolithischen Pfahlbaukultur zugehörig) ist es schwer zu einer klaren Vorstellung zu gelangen. Ich gebe in nebenstehender Abbildung das Stück nach Reinerth wieder (Abb. 4). Danach ist dasselbe aus drei Bruchstücken wieder zusammengeleimt worden und an der Spitze (vorn unten) stark beschädigt. Es dürfte hier — falls man es als Sterze-Scharstück eines Pfluges auffassen will — also etwa wie unsere Abbildung zeigt, zu ergänzen sein. Das erhaltene Holz hat folgende Maße, die mir auf briefliche Anfrage der Direktor des Rosgartenmuseums in Konstanz, Herr Dr. Leiner, mitzuteilen die große Freundlichkeit hatte. Die ganze Länge von der Spitze (unten) bis zur Bruchstelle des Stieles (oben) beträgt 53 cm. Der Stiel hat eine flache Unter- bzw. Hinterseite von 5 cm Breite, und seine gerundete Vorder- bzw. Oberseite läuft abwärts in die dreikantige „Pflugchar“ ein. Diese hat eine untere Fläche von 10 cm Breite, während die beiden oberen, firstartig zusammenstoßenden Flächen 6 cm bzw. 6,5 cm breit sind. Diese Maße habe ich als Querschnittsbilder durch die Nebenabbildungen rechts zu veranschaulichen versucht.

Denken wir uns nun die Verbindung des vorliegenden Pflugholzes mit einem Pflugbaum etwa in der Art des Grabstockpfluges (Stichel-Pflug oder Hoch), so vermissen wir eine entsprechende Durchbohrung des Stieles, oder,

² J. Heierli: Pfahlbauten, 9. Bericht. Mitteilungen der antiquarischen Gesellschaft Zürich, Bd. 22, S. 38 und Tafel 20, Abb. 2. — E. v. Tröltzsch: Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes. Stuttgart 1902, S. 47 ff. — S. Reinerth: Pfahlbauten am Bodensee. Augsburg-Stuttgart 1922, S. 49, Tafel 13. — Verf.: Die jüngere Steinzeit der Schweiz, Augsburg 1926, S. 52 u. 53, Abb. 10, Nr. 1.

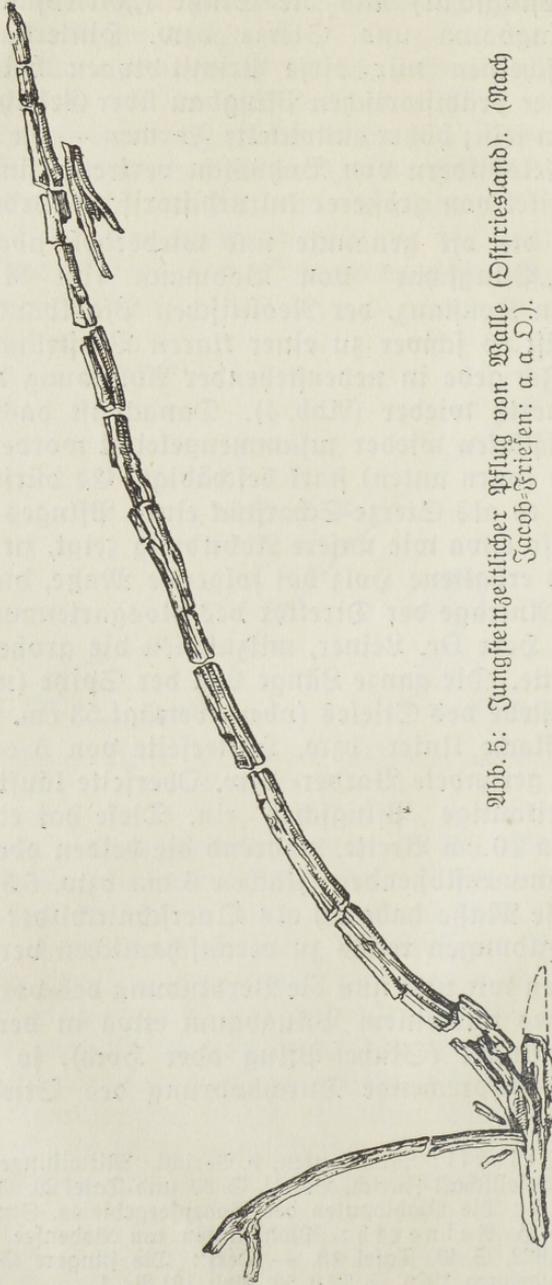


Abb. 5: Jungsteinzeitlicher Pflug von Walle (Ostfriesland). (Nach Jacob-Frießen: a. a. O.).

falls wir diese über der Abbruchstelle desselben ansetzen wollen, was zur Not vielleicht auch noch möglich wäre (vgl. den erzgebirgischen Sprunghaken), so erscheint doch der Stiel dazu viel zu zart. Man stelle sich vor, wie schwach müßte der Pflugbaum sein, der durch ein Loch in dem nur im ganzen 5 cm breiten Sterzenholz (Stiel) geführt werden könnte! Doch könnte man ja schließlich an die Möglichkeit denken, daß umgekehrt die Sterze durch ein Loch im Pflugbaum durchgesteckt gewesen war. Doch für eine solche Rekonstruktion fehlen uns in Europa alle ethnographische Parallelen, ebenso wie für die zahlreichen Pflug-„Ergänzungen“ in der Literatur, welche die Verbindung zwischen Sterze und Pflugbaum durch Verschnürungen bewirkt sein lassen wollen. Ergänzen wir aber das Holzstück nach Art des Hunzpfluges (siehe weiter unten), wozu die Gesamtform vielleicht am ehesten einladen möchte, so stört der Querschnitt des Stieles, der eine Verbindung vom Pflughaupt und Krümel in dieser Art kaum möglich erscheinen läßt.

Es wäre nun aber ganz verkehrt, etwa zu glauben, daß von dem Stehen oder Fallen der „Pflugchar“ von Bodmann am Bodensee auch unsere Auffassung der Landbaukultur der Pfahlbauten als Pflugbau oder nicht (Hackbau) unmittelbar abhängig wäre. Keineswegs. Die Gesamtkultur der (neolithischen) Pfahlbauten bietet uns auch sonst Beweise und Anhaltspunkte genug, um ihren Landbau als unzweideutigen Pflugbau ansprechen zu müssen. Das gilt ebenso auch für andere europäische Jungsteinzeitkulturen (ja auch für das mesolithische Campignien [vgl. unten]), für die der Fund eines Pfluges selbst noch nicht vorliegt. So z. B. auch für die donauländische handkeramische Kulturgruppe, deren „Schuhleistenkeile“ man wohl als Pflugteile hat ansprechen wollen, was jedoch „Ergänzungen“ ergeben hat, die nicht nur technisch unmöglich erscheinen, sondern auch jeglicher ethnographischer Parallelen entbehren.

Alle höherentwickelten Pflüge fassen wir im Gegensatz zu den *G r a b s t o c k p f l ü g e n* als *Sohl*pflüge zusammen.

Bei ihnen liegt ein Teil des Gerippes — eben die „Sohle“ — wagerecht auf dem Boden und gleitet beim Gebrauch des Gerätes unmittelbar hinter der Schar in der von dieser gerissenen Furche. Dabei kann der vorderste, zugespitzte Teil der Sohle unmittelbar die Schar darstellen, oder es ist eine besondere, hölzerne (oder metallene) Schar auf oder vor der Sohlen Spitze befestigt. Es ist einleuchtend, daß ein Sohlenpflug einen weit sichereren Gang hat als ein sohlenloser, den man auf der Spitze des Hinterbaumes balanzieren muß, und entsprechend leichter zu lenken ist.

Unter den Sohlpflügen lassen sich nun wieder 2 Typen unterscheiden, die sich morphologisch-technisch nicht auseinander herleiten lassen, sondern sich offensichtlich getrennt aus dem primitiven Grabstockpflug entwickelt haben und kulturgeschichtlich nebeneinander herlaufen. Es sind das der sogenannte *K r ü m e l p f l u g* und der *B i e r k a n t p f l u g*, die beide auch für den Nordischen Kulturkreis eine hervorragende Bedeutung erlangt haben.

Der *Krümelpflug* ist so benannt nach seinem im hinteren Teil mehr weniger plötzlich abwärts gebogenen (also gekrümmten) und hier im typischen Falle mit der Sohle verwachsenen Pflugbaum, der daher als „Krümel“ bezeichnet wird. So steht das Gerät im *n e o l i t h i s c h e n P f l u g v o n W a l l e* vor uns (Abb. 5). Dieser ist aus Eichenholz gearbeitet: die etwa 60 cm lange Sohle und der etwa 3 m lange Krümel (Pflugbaum, Deichsel) bestehen aus *e i n e m* Stück, und die „Sterze“ ist, und zwar in ein viereckiges Loch, dem hinteren Teil der Sohle, eingefügt und durch Holzkeile festgemacht worden. Die Sterze trägt eine Handhabe, und dem vorderen Deichselende ist ein besonderes Holzstück mit Asthaken (zur Anschirrung der Zugtiere) offenbar angebunden gewesen (Abb. 5). Es ist bekannt, daß der Waller Pflug (Walle bei Aurich, Ostfriesland) in einem Moor nahe der Unterkante der dortigen, 1,70 m mächtigen Torfschicht gefunden wurde und demgemäß von vornherein auf ein hohes Alter schließen ließ. Durch pollenanalytische Untersuchungen sowohl des Pfluges selbst wie der Fund-

schichten ließ sich der Pflug von Walle in eine sehr frühe Phase der jüngeren Steinzeit (Neolithikum) verweisen³.

Dem Waller Pfluge schließt sich unmittelbar der von Papau an. Er hat genau dieselbe Form und ist ebenfalls aus Eichenholz gearbeitet. Sein Krümel ist etwa 3 m lang (Fochpflug) und gleichfalls mit der Sohle aus einem Stück; das vordere zugespitzte Ende der letzteren dürfte als Schar gedient haben, während in ihrem hinteren Teile ein senkrechtes Loch sich findet, in das die nicht erhaltene Sterze zu ergänzen ist (Abb. 6). Nach R. Moszynski's⁴ Angaben hat

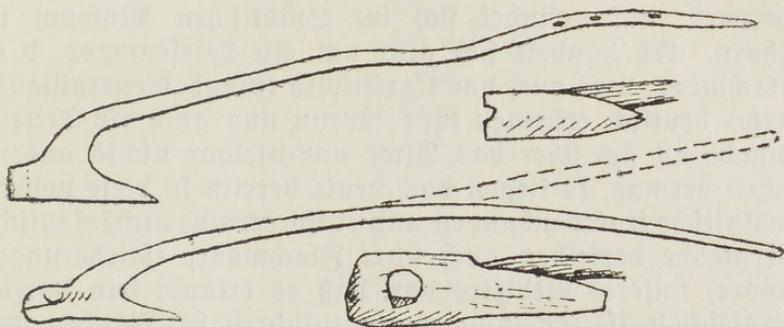


Abb. 6: Die ausgegrabenen Pflüge von Graudenz (oben) und Papau (unten). (Nach Moszynski: a. a. O.) Die Nebenfiguren geben die Ansicht auf die Sohlenfläche wieder.

der Papauer Pflug eine Gesamtlänge von 3,20 m; die Sohle ist 61 cm lang, am hinteren Ende 16 und ungefähr in der Mitte des sich zuspitzenden Borderteiles noch 10,5 cm breit; das Sterzenloch hinten in der Sohle ist — wie beim Pflug von Walle — mehr weniger viereckig, mit einem

³ R. H. Jacob-Friesen: Einführung in Niedersachsens Vorgeschichte. Hildesheim und Leipzig 1931, S. 54—58. — Verf.: Der älteste Pflug der Welt: in Deutschland. Natur und Volk, Jahrgang 64, 1934, Heft 3. — J. Overbeck und H. Schmitz: Zur Geschichte der Moore, Marschen und Wälder Nordwestdeutschlands I. Mitteilungen der Provinzialstelle für Naturdenkmalpflege, Hannover, Heft 3, 1931. — E. Werth und M. Klemm: Der älteste Pflug der Welt. Deutsche landwirtschaftliche Presse, 61. Jahrg., 1934, S. 401 u. 402. — E. Werth: Nochmals zum Alter des Pfluges von Walle. Die Kunde, Jahrg. 2, S. 86 ff.

⁴ R. Moszynski: Kultura ludowa Slowian. Teil I: Materielle Kultur. Krakau 1929, Abb. 119 A.

größten Durchmesser von 6,5 cm (Nebenabbildung = Sohle von unten gesehen). Der Pflugbaum, den man sich, wie in unserer Abbildung angedeutet, auch mit seinem vorderen Teil schräg aufwärts gestreckt zu denken hat, ist hochkant gearbeitet und hat ungefähr in der Mitte seiner Länge sieben, auf der Grenze ca. zwischen erstem und zweitem Viertel (vom Sohlenansatz gerechnet), 8,5 cm größten Durchmesser. Auch dieser Pflug dürfte in das Neolithikum gehören. Er wurde 1858 auf dem Gute Papau bei Thorn „auf einer Wiese beim Ausfahren torfartigen Moders in einer Tiefe von 3 $\frac{1}{2}$ Fuß“ (= ca. 1,10 m) gefunden⁵ und befindet sich im Städtischen Museum in Thorn. Es handelt sich also um ein Wiesenmoor, d. h. Flachmoor, was auch das Kartenbild (preuß. Generalkartenskarte) deutlich erkennen läßt. Wenn nun auch die Tiefenangabe an sich über das Alter unmittelbar nichts auszusagen vermag, so liegen doch heute bereits so viele pollenanalytische Untersuchungen und entsprechende archäologische Vergleiche derselben auch über Flachmoore (Niederungsmoore) unseres Gebietes vor, daß es erlaubt sein dürfte, vergleichsweise Schätzungen auszuführen bei Funden, wo solche Spezialuntersuchungen fehlen. Im Moor von Menturren (Kreis Darkehmen) fand H. Groß⁶ in 200 cm Tiefe, „unter dem Gipfel der Haselkurve“ eine frühmesolithische Fundschicht; unmittelbar darunter beginnen die holdiazeitlichen Schichten mit dem Gipfel der Birkenkurve. Und in einem Flachmoor bei Abschruten W (Kr. Pilskalen) wurde nach demselben Autor bereits in 2 m Tiefe streckenweise der untere Spätglazialton angeschnitten (ebenda S. 76). Im Flachmoor des Rhinluches in der Provinz Brandenburg stieß ich selbst bereits in noch nicht 1 m Tiefe auf ein kieferr-birkenzeitliches „Tardenoisien“⁷. D. Schröder

⁵ J. Werner: Die Zoche, eine primitive Pflugform, Zeitschr. für Ethnologie Bd. 35, 1903, S. 716 ff.

⁶ H. Groß: Die ältesten Spuren des Menschen in Nordostdeutschland. Nachrichtenblatt für Deutsche Vorzeit, 13. Jahrg., 1937, S. 73 ff.

⁷ E. Werth und M. Klemm: Pollenanalytische Untersuchungen einiger wichtiger Dünenprofile und submariner Torfe in Nord-

fand in einem Erlbruchwaldtorf der Gegend von Mänsis bei Schleswig (der von Sphagnumtorf unterlagert war) ein Riefen-Hasel-Maximum — bei dem wir nach unseren bisherigen Erfahrungen frühestens das beginnende Mesolithikum ansetzen dürfen — in 145 cm Tiefe⁸. Diese Beispiele, die sich leicht vermehren ließen*, mögen hier des Raummangels wegen genügen, um zu zeigen, daß wir



Abb. 7: Teilfigur aus der „Ausfendung des Triptolemos“ von einem attischen Glockenkrater des 5. Jahrhunderts v. Chr. (Nach A. de Ridder: Catalogue des Vases Peints de la Bibliothèque Nationale II. Paris 1902).

(nach den pollenanalytischen Erfahrungen) bei einem Flachmoor damit rechnen können, in mehr als 1 m Tiefe auf Schichten zu treffen, die kein jüngeres als jungsteinzeitliches Alter haben. Wenn damit auch keine exakte Altersbestimmung des Pfluges von Papau gegeben ist, so wird es dadurch doch äußerst wahrscheinlich; daß dieser

deutschland. Beihefte zum Botanischen Zentralblatt Bd. LV 1936, Abt. B, S. 95 ff.

⁸ D. Schröder: Zur Waldentwicklung im Schleswiger Jungmoränengebiet. Abhandlungen des naturforschenden Vereins zu Bremen, Bd. XXIX, 1935, S. 281 ff.

* Während des Druckes dieser Arbeit erschien Heft 5, Jahrgang 1938 des Nachrichtenblatt für Deutsche Urzeit, in dem von H. Groß weitere Beispiele hierzu gebracht werden. So z. B. zwei yodiaz bzw. späteiszeitliche Lyngby-Weile in nur 1,20 bzw. 1 m Tiefe bei Saalfeld, Kreis Mohrungen und bei Widminnen, Kreis Lötzen in Ostpreußen.

Pflug mindestens prähistorisch ist, vermutlich sogar steinzeitliches Alter hat.

Bereits J. Hoops hat mit Recht den Papauer Pflug mit dem altgriechischen verglichen, wie er uns auf zahlreichen bildlichen Darstellungen vom 7. Jahrhundert v. Chr. ab bekannt ist (Abb. 7), ferner mit demjenigen Pflug, den der Bauer auf dem hallstattzeitlichen Bronzeimer aus der



Abb. 8: Bauer mit Pflug und Rindern von dem hallstattzeitlichen Bronzeimer aus der Certosa bei Bologna (nach M. Hoernes: Urgeschichte der bildenden Kunst in Europa. Weimar 1898).



Abb. 9: Altetruskischer Pflug, nach Entfernung der Sterze (nach S. Müller: a. a. O. S. 37, Abb. 6 — Spiegelbildlich wiedergegeben). Deckt sich fast genau mit dem Pflug von Papau!

Certosa bei Bologna kopfunter auf der Schulter trägt, die Gespannrinder vor sich hertreibend (Abb. 8). Weit besser als bei irgendeiner anderen Pflugform sind wir über die Geschichte dieses einfachen Krümelpfluges (Trip- tolemos-Pflug) unterrichtet. Wir kennen ihn heute also aus dem Neolithikum (Walle, Papau), aus der Bronzezeit (von einem altorientalischen Siegelzylinder), aus der frühen Eisenzeit (aus hallstattzeitlichen, etruskischen [Abb. 9], vorrömischen, römischen wie griechischen Darstellungen) und bis in die späte römische Kaiserzeit (3. Jahrhundert n. Chr.) hinein. Und schließlich finden wir ihn

heute noch im ganzen Mittelmeergebiet in genau den gleichen Formen, so daß wir an der lückenlosen Persistenz durch die Jahrtausende hindurch nicht zweifeln können.

Ein in allem wesentlichen gleicher Pflug, wie der von Papau, ist in Wiewiórki bei Graudenz (Weichsel) „ausgegraben“ und ist jetzt im Städtischen Museum Graudenz aufgestellt. Über die Lagerungsverhältnisse des Fundes wird nichts angegeben. Für die auch hier fehlende Sterze ist hinten an der Sohle eine Kerbe (kein Loch) vorgesehen. (Możzynski, a. a. O. Abb. 119 a, unsere Abb. 6 oben). Dieser

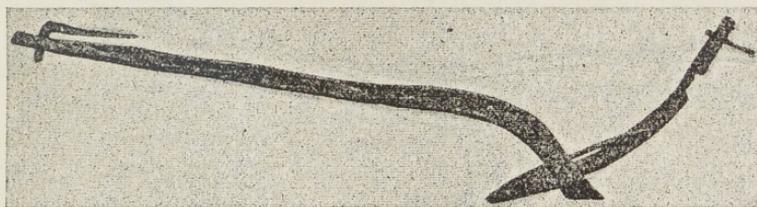


Abb. 10: Prähistorischer Pflug von Döstrup in Jütland (nach S. Müller: a. a. O. S. 21).

Graudenzener Pflug hat nach dem genannten Autor eine Gesamtlänge von 3,48 m und 45 cm Sohlenlänge.

Die geschilderte Form des Krümelpfluges ist aber nicht die einzige, die uns hier interessieren muß und die wir aus dem Nordischen Kulturkreise prähistorisch belegen können. Allen Prähistorikern bekannt ist der Pflug von Döstrup in Jütland — jetzt im Nationalmuseum in Kopenhagen (Abb. 10). Aber in seiner technisch-entwicklungsgeschichtlichen Stellung wurde er bisher, soweit ich sehe, fast immer verkannt, indem er mit dem Grabstockpflug von Bohuslän verglichen wurde (z. B. Hoops S. 502). In Wirklichkeit ist er ein richtiger Krümelpflug. Der hinten stark abwärts gekrümmte Pflugbaum (Krümel) geht bis zum Boden (endet nicht hoch in der Sterze wie beim Pflug von Bohuslän), und bildet hier durch eine leichte Verbreiterung (in der Sohlenrichtung des Pfluges) den ersten Anfang einer Sohle. Im Gegensatz zu den Grabstockpflügen vom Typus des Bohusläner ist beim Döstruper

die Sterze durch ein Loch im Krümel geführt, nicht umgelehrt. Nach all dem haben wir im Döstruper Pflug eine technische Vorstufe des vollendeten Krümelpfluges, wie er uns im Typus von Walle und Papau wie auch in dem Triptolemos-Pflug der altgriechischen Vasen usw. vorliegt. Die Abbildungen 12 (Nordmesopotamien) und 13 (Spanien) mögen uns zeigen, wie technisch stufenweise die mit dem Krümel verwachsene Sohle des Krümelpfluges zustande gekommen ist. Solche Vorstufen (Typus Döstrup)

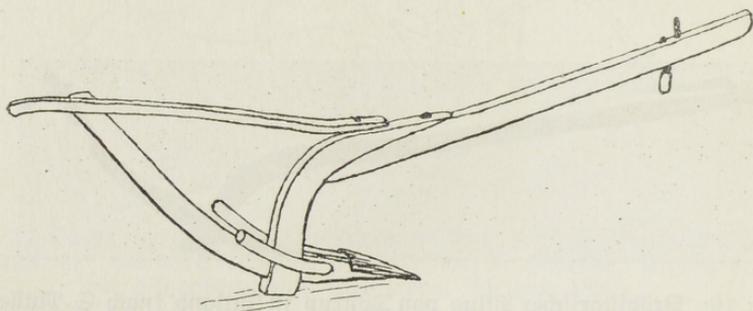


Abb. 11: Neuzeitlicher Pflug aus Rivik im südöstlichen Schonen, Sammlung Alnarp, Akarp in Schweden (Originalzeichnung nach Photographie von Prof. Dr. Seedorf-Göttingen).

des vollendeten Krümelpfluges finden sich noch heute zerstreut, aber gar nicht selten, im ganzen Bereich des Krümelpfluges neben diesem (von Frankreich und Spanien bis Makedonien, von Schweden und Estland bis Syrien und Mesopotamien. Beispiele s. u. a. bei Leser a. a. D.).

Was endlich das Alter des Pfluges von Döstrup angeht, so kann hier etwas Bestimmteres, als beim Papauer Pflug gesagt werden. Der Pflug von Döstrup (Himmerland) wurde in 1,5 m Tiefe in einem „Lorfmoor“ bereits 1884 gefunden, aber neuerdings durch die Pollenanalyse als zur frühesten Eisenzeit gehörig bestimmt^{8a}. Seine Form ist aus unserer Abbildung zu ersehen. Der vorn mit einem Haken versehene Krümel hat eine erhebliche Länge (der ganze Pflug

^{8a} G. Satt: Landbrug i Danmarks Oldtid. Kopenhagen 1937.

wird mit 3,40m Länge angegeben — Hoops a. a. D. —), der Pflug dürfte also als Jochpflug gefahren sein.

Es ist nun gewiß sehr interessant und bemerkenswert, daß sich, wie schon angedeutet, Pflüge ganz gleicher Konstruktion, wie der prähistorische jütländische, noch heute in Skandinavien finden. Ich verdanke die Kenntnis des Pfluges unserer Abbildung 11 der Güte Prof. Seedorfs in

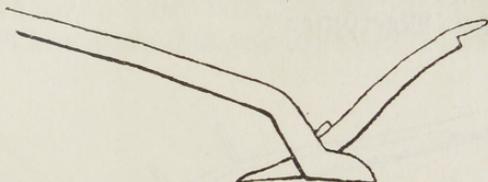


Abb. 12: Primitiver Pflug aus dem nördlichen Mesopotamien (Originalzeichnung).

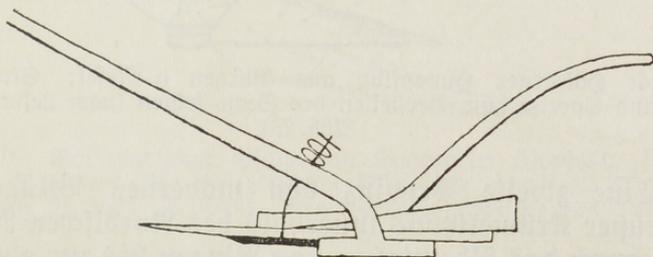


Abb. 13: Moderner Pflug von Espluga in Spanien (nach A. Griera: El jou, l'arada i el llaurar. Butlletí de dialectologia Catalana, Gener-Juny 1923, S. 80 ff.).

Göttingen, welcher das Gerät in der Sammlung des Landwirtschaftlichen Instituts in Alnarp (zwischen Lund und Malmö) in Südschweden photographiert hat und mir die Aufnahme für meine Untersuchungen zur Verfügung stellte. Was diesen Pflug vom Döstruper unterscheidet, sind wieder nur einige zweifellos nachträgliche Zutaten: die Streichpflöcke, unten hinter der Schar, und die Verbindungsleiste zwischen Krümel und Sterze, die eine Art „Rahmensterze“ ergibt, wie sie in Schweden sonst an Bierkantpflügen (siehe weiter unten) gebräuchlich ist. Statt der eisernen Schar unseres modernen Pfluges hat der Döstruper eine aus (ge-

härtetem) Holz, die über dem Pflughaupt (unterster Teil der Sterze) durch die Öffnung des Krümelz greift. Ganz gleiche Pflüge wie der von Alnarp (wobei jedoch im Grundtypus der Krümel nicht, wie bei dem Exemplar von Alnarp zusammengestückt ist) finden sich noch heute z. B. in Schonen (daher Nr. 95318 des National-Museums Stockholm), Smaland und Westergötland und — in etwas abgewandelter Form — auf der (von Schweden bewohnten) Insel Ruhnö im Rigaischen Meerbusen⁹.

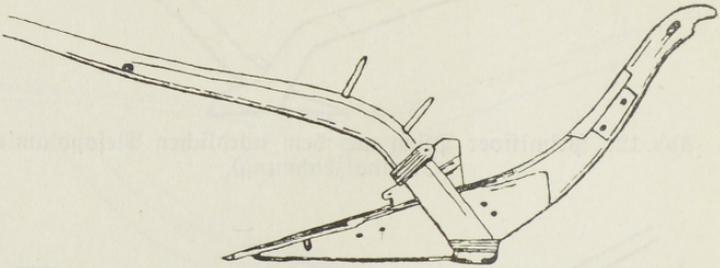


Abb. 14: Hölzerner Hunspflug aus Burgen a. Mosel; Streichbrett, Sech und Spreize zum Verstellen des Sechs fehlen (nach Lesfer: a. a. O. Abb. 23).

Eine zweite Provinz von modernen Pflügen des Döstruper Krümeltypus innerhalb des Nordischen Raumes wird durch das Rheintal — von Bingen bis zur oder nahe der holländischen Grenze — und seinen Nebentälern: Nahe (Nordende), Mosel, Brohl, Ahr, Wied, Sieg, Wupper, gegeben¹⁰. Es ist das der sogenannte Hunspflug, der in seiner älteren, aus Holz gefertigten Form, seiner Zutaten beraubt (Abb. 14), unverkennbar den Typus des Döstruper verrät. Der „Hunspflug“ läßt sich am Rhein, durch einen Relief- und zwei Modellfunde bezeugt, bis in die römische Zeit zurück verfolgen, das römische Bronzemedell aus Köln¹¹ gleicht mit seinen Streichpflöcken und der einge-

⁹ J. Manninen: Die Sachkultur Estlands, 2. Bd. Tartu (Dorpat) 1933, S. 46 u. 54.

¹⁰ Vgl. P. Lesfer: Entstehung und Verbreitung des Pfluges Münster i. W. 1931.

¹¹ R. Schumacher: Der Ackerbau in vorrömischer und römischer Zeit. Kulturgeschichtlicher Wegweiser durch das römisch-germanische Zentralmuseum Nr. 1. Mainz 1922.

festen spießförmigen Pflugchar fast aufs Haar dem Mannarper Pflug (Abb. 11).

Schließlich ist hier noch der prähistorische Pflug von Svarvarbo (Uppland, Schweden — jetzt im Universitätsmuseum Upsala) zu nennen, der meines Erachtens nicht anders als zu dem hier behandelten Typus zu ergänzen ist (Abb. 15). Sein Alter wurde zunächst¹² als steinzeitlich, später¹³ als zur älteren Bronzezeit gehörend, bezeichnet. Da der erhaltene Teil (ein Sterze-Haupt [bzw. Sohle-] =Stück) nach den Darstellungen des Bearbeiters offensichtlich

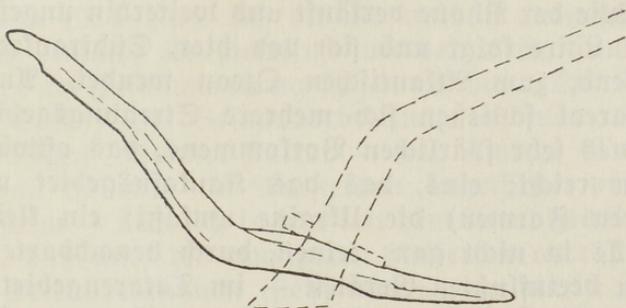


Abb. 15: Prähistorischer Pflug von Svarvarbo (Uppland, Schweden) (nach S. Larsen: Ein steinzeitlicher Pflug aus Schweden. Die Umschau, Jahrg. 29, 1925, S. 95 ff.). Rekonstruktionsversuch des Verfassers.

keinerlei Durchbohrung zeigt, so kann er nur einem huns-pflugartigen Gerät angehört haben und damit eine schwedische Parallele zum dänischen Döstrup-Pflug darstellen. Der Pflug von Svarvarbo wurde im obersten Lehm unter einer Moorlage gefunden. Der erhaltene (Sohle-Haupt-) Teil hat eine Länge von 1,85 m und ist ebenfalls aus Eichenholz gearbeitet. Bemerkenswert ist die fingerförmige, aus dem oberen Sterzenende herausgearbeitete Handhabe, die sich gerade bei diesen Pflügen (Abb. 12 u. 14) häufig findet.

Überhaupt ist die Gesamtheit der heutigen und früheren Krümpelpflüge durch viele Einzelheiten eng mit-

¹² S. Larsen: Ein steinzeitlicher Pflug aus Schweden. Die Umschau 1925, Jahrgang 29, S. 95 ff.

¹³ Verf.: Svarvarbo. Reallexikon der Vorgeschichte, Band 13, S. 147/148.

einander verbunden. Sie lassen in ihrer Verbreitung deutlich ein Hauptareal erkennen (in dem diese Pflugformen fast überall vorherrschen), das sich mit dem Mittelmeergebiet deckt und das von der Sahara (bzw. der absoluten Südgrenze des Pfluges) im Süden begrenzt wird, im Osten Syrien und Nordmesopotamien noch mit umfaßt und dessen Nordgrenze Cypern, Griechenland, vielleicht auch noch Mazedonien und Albanien einschließt, dann (s. die Karte, Seite 20) nordwestwärts zwischen Balkanhalbinsel und Italien nach Istrien und den Zentralalpen zieht, dann diesen letzteren ungefähr entlang westwärts etwa bis zum Hauptknie der Rhone verläuft und weiterhin ungefähr der oberen Loire folgt und sich von hier, Südfrankreich einschließend, zum Atlantischen Ozean wendet. An dieses Hauptareal schließen sich mehrere Streuungsgebiete an. So eines sehr spärlichen Vorkommens, das ostwärts bis Indien reicht; eins, das das Kaukasusgebiet und (in unreinen Formen) die Ukraine umfaßt; ein kleines — ebenfalls in nicht ganz reinen, durch benachbarte Pflugformen beeinflussten Geräten — im Tatarengbiet an der Wolga und Kama, und schließlich das für uns wichtigste: im mittleren und nördlichen Europa.

Die Ostgrenze dieses letzteren Streugebietes — in dem der Krümelflug zusammen mit dem (hier herrschenden) Vierkantpflug (siehe weiter unten) vorkommt¹⁴ — zweigt in den Ostalpen vom Hauptareal ab und wendet sich über Südböhmen gegen die untere Weichsel, den Westen der baltischen Länder und Mittelschweden (siehe Karte, Seite 20, Linie II). Gegen Westen und Südwesten ist das so umschlossene Gebiet durch zerstreute Vorkommen in England und Nordfrankreich mit dem Hauptareal verbunden. Für den eigentlichen nordischen Bezirk kommen außer den schon genannten Formen des Döstruper Typs (rheinische und schwedische Pflüge) die wichtigen nordöstlichen Formen von den Inseln vor dem Rigaischen Meerbusen (Moon und Desel: von letzterer Insel befindet sich ein Exemplar

¹⁴ Dazu kommt noch ein schmaler Streifen von der Südwestkante der Balkanhalbinsel, auf dem sich beide Pflüge — der Krümelflug nur sehr spärlich und z. T. in unreinen Formen — überdecken.

in der neu aufgestellten, noch nicht eröffneten, europäischen Abteilung des Berliner Museums für Völkerkunde — es sind Krümelpflüge mit kurzer, unmittelbar hinter dem Krümel endigender und hier mit dieser versalzter Sohle, mit Griesssäule und hinten im Krümel eingesetzter Sterze — und in ähnlicher Form (zum Teil mit zwei großen Streichblättern) auch von dem westlichsten Festlandteil von Estland (J. Manninen, a. a. O. S. 46 ff.) in Betracht. Vor allem ist aber dann hier noch der „Mecklenburger Haken“ zu nennen, auf den wir noch zurückzukommen haben.

Schon 1934 hatte ich die Vermutung ausgesprochen, daß der einfache Krümelpflug mit der alten Emmer-Kultur in Zusammenhang stehen möchte („Die Kunde“ a. a. O. S. 88). Die Gesamtverbreitung der alten, älteren und heutigen Emmer-Kultur — der Emmer (*Triticum dicoccum*) ist eine im Aussterben begriffene primitive Weizenform — deckt sich so sehr mit dem Areal des Krümelpfluges, daß auch die erwähnten isolierten oder fast isolierten Streuvorkommen (siehe oben), wie die in Indien und bei den Wolga-Tataren, davon keine Ausnahme machen. Im östlichen Mittelmeergebiet — in Syrien und Mesopotamien bis Nordwest-Persien — befindet sich das Verbreitungsgebiet des Wildemmers (*Triticum dicoccoides*). Von hier aus muß also wohl der Emmer — vermutlich bereits zusammen mit der Gerste — von Menschen, die für die Bodenbearbeitung den Krümelpflug (in verschiedenen Varianten) benutzten, verbreitet worden und über das winterarme Westeuropa weiter nach Mittel- und dem gemäßigteren Nordwesteuropa gelangt sein. Daß so die nordöstlichsten Vorkommen der Emmer Kultur — darunter auch mehrere bis in die Steinzeit zurückgehenden Funde — und gleicherweise der Krümelpflüge (siehe oben) an einer Januar-Isotherme aufgereiht liegen, wird bei der geschilderten Verbreitung durch das Wärmebedürfnis des Emmers verständlich. Daß aber dabei die betreffende Januar-Isotherme im Südosten heute — 1° , im Norden, im Bereich der Ostsee aber heute — $3\frac{1}{2}^{\circ}$ bedeutet, spricht m. E. deutlich dafür, daß der Getreidebau als Pflugbau bereits

in verhältnismäßig früher postglazialer Zeit — mit dem Anheben des sogenannten postglazialen Klimaoptimums — im Nordischen Raum Eingang gefunden hat, als im Zusammenhang mit der Vitorina-Überflutung des Ostseebeckens (nach Ausweis der damaligen Verbreitung bestimmter Pflanzen [Haselnuß, Wassernuß] und der damaligen höheren Lage der Laubholzgrenze in den deutschen Mittelgebirgen) die Wintertemperaturen um $2\frac{1}{2}^{\circ}$ milder waren als heute (so daß also — $3\frac{1}{2}^{\circ}$ Januar-Temperatur am heutigen Ostseebecken nur — 1° Januar-Temperatur an der Ostküste des damaligen Vitorina-Meeres bedeutete) ¹⁵.

Ehe wir nunmehr auf den schon erwähnten Mecklenburger Hafen zurückkommen, müssen wir noch kurz den Pflug von Dabergoß erwähnen. Dieser befindet sich im Zithen-Museum in Neuruppin (Provinz Brandenburg) und stammt aus dem benachbarten Dabergoß (Abb. 16 mitten). Vom Waller und Papauer Pflug (Abb. 5 und 6) unterscheidet er sich durch eine besondere, ruderförmige Schar, deren zugespitztes Blatt vor der Sohlen Spitze angebracht ist, wobei ihr Stiel in einer Durchbohrung des Krümelstecks steckt. Dergleichen Durchbohrungen sind bei Krümelpflügen nicht selten und sind uns an der Hand der betrachteten Borstufen (Abb. 10 bis 14) ohne weiteres verständlich. Wie beim Papauer Pflug müssen wir uns auch beim Dabergoßer die Sterze in das dafür vorhandene Loch (in der Sohle, hinter dem Krümelansatz) ergänzt denken (Abb. 16). Für das für den Dabergoßer Pflug in der Literatur angegebene prähistorische Alter konnte die pollenanalytische und anderweite Untersuchung ¹⁶ keine Anhaltspunkte gewinnen. Härte und Struktur des Holzes — nach mikroskopischer Untersuchung: Eichenholz — des Pfluggestelles machen keineswegs den Eindruck, als ob das Gerät (wie behauptet wird) Jahrtausende in einer mit Wasser ge-

¹⁵ Vgl. E. Werth: Zur Kenntnis des postglazialen Klima- und Vegetationswechsels. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Jahrg. 1928, Bd. XLVI, S. 328 ff.

¹⁶ E. Werth und J. Baas: Das Alter und die kulturgeschichtliche Bedeutung des Pfluges von Dabergoß. Deutsche Landwirtschaftliche Presse, 63. Jahrg., 1936, S. 439.

sättigten Boden- oder Moorschicht gelegen hat. Der Pflug von Dabergoß dürfte nicht älter als geschichtlich zu bewerten sein. Immerhin ist aber für ihn, da seine Form uns nirgends in irgend einem abgelegenen Winkel im Gebrauch erhalten und auch keine Abbildung von ihm an irgendeiner bisher bekannten Stelle auf uns gekommen ist, zum mindesten

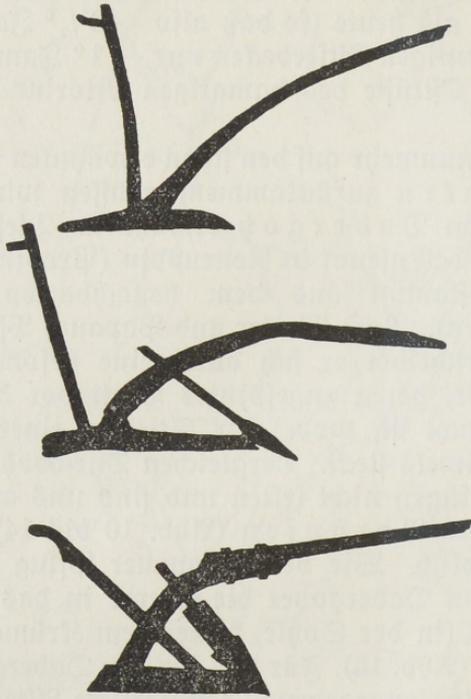


Abb. 16: Entwicklung des einfachen Krümpelpfluges zum „Mecklenburger Haken“. oben: jungsteinzeitlicher Pflug von Walle, mitten: frühgeschichtlicher Pflug von Dabergoß (Sterze ergänzt), unten: heutiger „Mecklenburger Haken“ (Originalzeichnung).

auch wohl ein hohes frühgeschichtliches Alter anzusetzen.

Damit dürfte aber unser Pflug nicht nur seiner Form nach, sondern auch zeitlich ein Zwischenglied zwischen dem Pfluge von Walle und dem bis auf unsere Tage noch im Gebrauch gebliebenen „Mecklenburger Haken“ darstellen (Abb. 16 unten). Die drei genannten Pflugformen

gehören, wie wir nach unseren Ausführungen jetzt wissen, zur Gruppe des Krümelpfluges, der in seiner typischen Grundform, mit dem häufig als Ast natürlich mit der Sohle verwachsenen Krümel, wie schon wiederholt hervorgehoben, in dem Pflug von Walle (Abb. 16 oben) gegeben ist. Gelegentlich ist beim Krümelpflug eine besondere ruderförmige Schar vorhanden, deren Stiel in einer Durchbohrung des Krümel besfestigt ist. So ist es eben bei dem besprochenen Pfluge von Dabergoß der Fall. Schließlich hat der Krümelpflug nicht selten eine „Griesssäule“, das ist ein senkrechtcs Verbindungsstück zwischen Krümel und Sohle, das der Versteifung des Pfluggestelles dient. Diese wird aber auch erreicht, wenn die Sterze (Handhabe) nicht hinter dem Krümel, sondern durch diesen durchgreifend in die Sohle hineingeführt wird. Diese Sterzenbefestigung zeichnet, neben einer ruderförmigen Schar (wie beim Dabergoßer Pflug) den „Mecklenburger Hafen“ aus (Abb. 16 unten). Es ist dabei wenig bedeutsam, daß heute bei dieser Pflugform die ruderförmige Schar mit einer besonderen eisernen, dreieckigen Spitze versehen ist.

So bildet der „Mecklenburger Hafen“ eine besonders hoch entwickelte Form des Krümelpfluges, die, abgesehen von ganz wenigen Übertragungen durch deutsche Siedler, offensichtlich ganz auf Deutschland beschränkt ist und damit augenscheinlich hier erfunden und zuerst benutzt worden ist. Die Verbreitung dieser Pflugform erstreckt sich über Mecklenburg und seine Nachbargebiete: Teile von Holstein, Lauenburg, Hannover, Provinz Brandenburg und östlich bis nach Pommern hinein; sonst ist er nur an ein oder zwei Stellen (Sachsen-Altenburg und Schlesien [fraglich]) angegeben. Tragen wir dieses Verbreitungsgebiet in eine Karte ein, so springt sofort in die Augen, daß es sich um das Kerngebiet der niederdeutschen Sprache und der niederdeutschen Bauernhausform handelt; es deckt sich aber auch mit einem wesentlichen Teil der Verbreitung der jungsteinzeitlichen Hünengräber auf deutschen Boden und dem der Campagnienkultur (Röfken-Möddinger) in Deutschland.

Wir wissen nun (siehe oben), daß das Hauptgebiet des Krümelpfluges überhaupt, wie er uns u. a. als Triptole-

mos-Blug von den attischen Vasenmalereien des klassischen Altertums bekannt geworden ist, die Länder um das Mittelmeer bilden (Spanien, Italien mit Südalpen, Griechenland, Syrien, Mesopotamien, Nordafrika), und daß er ferner auch in Frankreich noch häufig ist und in England wie auf den Shetland-Inseln nicht fehlt, ja sogar bis nach Skandinavien hinüberreicht. So können wir die Gesamtverbreitung des Krümelpfluges — einschließlich des „Mecklenburgischen Hafens“, des rheinischen Hunszpflug“ und der beschriebenen skandinavischen Formen — recht gut mit der Gesamtverbreitung der Campagnien-Kultur vergleichen, wie ich sie früher kurz umriß¹⁷ und — im Anschluß an den Getreidebau — auf die besonderen klimatischen Verhältnisse desselben Gebietes und der Zeit des klimatischen Optimums nach der Eiszeit (siehe oben) zurückgeführt habe. Das sehr frühe Auftreten des Pfluges von Walle bei Aurich, dessen Fundort, ebenso wie derjenige des Papauer Pfluges, sich dem skizzierten Verbreitungsgebiete ungezwungen einfügt, erscheint so in einem neuen Licht.

Wie ich glaube gezeigt zu haben, sind in der genannten Campagnien-Kultur der Mittelsteinzeit die ältesten Spuren von Ackerbau und Viehzucht¹⁸ in Europa zu finden, und zwar gehören sie der Pflugbaukultur an. Wir haben danach in Mittel- und Nordeuropa seit dem ersten Aufkommen des Pflanzenbaues mit einer, aus klimatischen Gründen (Wintergetreide!) über den atlantischen (submediterranen) Westen nach den nördlicheren Gebieten gekommenen Pflugbau zu rechnen. Daß dieser Pflugbau in erster Linie auf Gerste und Emmer begründet war, kann nach dem Gesagten nicht zweifelhaft sein.

Wir dürfen nach Obigem daher mit größter Wahrscheinlichkeit in dem Mecklenburger Hafen ein selbständig fortgebildetes und vervollkommnetes Überbleibsel aus der

¹⁷ E. Werth: Das Alter des Pflanzenbaues in Mittel- und Nordeuropa. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft, Bd. 54, 1936, S. 2—5.

¹⁸ E. Werth und J. Baas: Wie alt sind Viehzucht und Getreidebau in Deutschland? Natur und Volk, 64. Jahrg., 1934, S. 495 ff

ältesten Zeit des Pflugbaues in Europa und damit eine urdeutsche Pflugform sehen. Als zeitliche und technische Vorläufer des Mecklenburger Hafens sind die Pflüge von Walle wie Papau und von Dabergoß zu betrachten.

Zusammen mit der geschilderten selbständigen Weiterentwicklung des Krümelpfluges im Nordischen Kulturraum kam es hier auch — von der Bronzezeit an — zum Anbau einer neuen Getreideart. Das ist der Hafer. (Haber, *Avena sativa*), der nach allgemein übereinstimmender Ansicht vom Wildhafer (*Avena fatua* und verwandten Arten) abstammt, der auch bei uns und bis weit nach Scandinavien hinein als ein zum Teil recht lästiges Ackerunkraut auftritt. Der russische Forscher Bawilow¹⁹ hat nun auf Grund der Untersuchung von rund 100 Emmer-Proben der verschiedensten Gebiete die ganz besondere Bevorzugung der Emmer-Kulturen von seiten der Unkraut-Hafer feststellen können. Er meint deshalb — und man wird ihm in dieser Ansicht wohl beistimmen können —, daß die Hafer-Kultur sich aus der des Emmers entwickelt habe durch Anpassung an die gleichen Kulturbedingungen und Überflügelung und Verdrängung der Mutterkulturen bei, für den Hafer günstigeren Klimaverhältnissen. Wo aber diese erste Inkulturnahme des neuen Getreides erfolgte, darüber geben die Forscher bisher keine klare, geschweige befriedigende Antwort. Nun ist es gewiß kein Zufall, daß die allgemeine klimatische Einstellung des Kultur-Hafers durchaus dem kühl-ozeanischen Klima des nordischen Raumes entspricht und daß der Schwerpunkt des (altweltlichen) Haferanbaues — mehr Hafer als Brotgetreide — in eben diesem Raume liegt. Wenn wir nun ferner noch feststellen müssen, daß die ältesten — bronzezeitlichen — Haferfunde (sieben an der Zahl) mit einer Ausnahme (Bourget in Savoyen) im germanischen Sprachgebiet liegen und damit alle in das Gebiet (nördlich der Alpen) fallen, in dem Emmer und Eintorn, Krümel-

¹⁹ N. Bawilow: Studiens on the origin of cultivated plants (Russisch mit engl. Übersetzung). Bulletin of applied Botany. Leningrad, 16/2. S. 1 ff.

und Bierantpflug sich überdecken, und daß die gute nördliche Hälfte dieses Überdeckungsgebietes mit Schluß der Zeit des postglazialen Klimaoptimums (= Bronzezeit) in eine für den Emmer-Anbau recht ungünstige Lage geriet, dann wird man kaum noch daran zweifeln können, daß die Träger der gesamt-nordischen Kultur es waren, welche die neue Getreideart: Hafer zuerst in Kultur genommen haben. Daß dieses Korn im nordischen Raum noch in historischer Zeit in weit größerem Umfange als heute ein Volksnahrungsmittel war, worauf schon Plinius hingewiesen hat, und auch zur Bierbereitung benutzt wurde, mag in diesem Zusammenhang erwähnt sein.

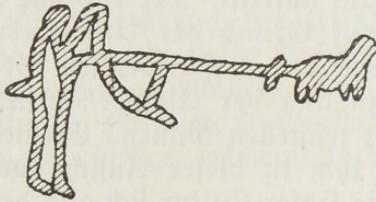


Abb. 17: Bronzezeitliche Pflugzeichnung von Bohuslän (nach Balzer: a. a. O. Abb. 27/29, Nr. 6, links oben).

Zur selben Zeit wurde auch in der Südwestecke des heutigen deutschen Sprachgebietes, da, wo infolge des Alpenzuges die Winterisothermen und mit ihnen die mediterrane Landbaukultur-Strömung ziemlich plötzlich von der West- sich in eine Nordrichtung umkehrt, und daher die Einkornkultur (vergl. weiter unten) in ihrem westlichsten Teil in dem so entstandenen Winkel eine Stauung erfahren mußte (Karte, Seite 20, Linie I), eine neue Getreideform in Kultur genommen. Es ist das der Spelz oder Dinkel. (*Triticum spelta*), dessen älteste Spuren in bronzezeitlichen Pfahlbauafunden vom Bieler See (Mörigen und Petersinsel), Zug, Zürich (Alpenfai) und Buchau (Federsee) vorliegen. Mittelalterliche Funde reichen bis Polen und Litauen. Aber noch heute ist die Anbauverbreitung des Dinkels eine derartige, daß man deutlich das bezeichnete Gebiete als Ausgangszentrum erkennt; und die wenigen entfernteren Streuvorkommen (Nordspanien, Siebenbü-

gen) lassen sich historisch leicht als Übertragungen von dem allemannisch-schweizerischen Zentrum aus verstehen.

Was nun die zweite Grundform und für die historische und bis in die jüngste Zeit hinein absolute Hauptform der Pflüge unseres Gebietes, den Vierkantpflug angeht, so sind wir da leider viel weniger mit prähistorischen Funden bedacht worden wie betreffs der Krümpelpflüge. In natura kennen wir ein prähistorisches Stück, und zwar nur einen Pflugteil, der sicher diesem Typ zuzuzählen ist (siehe unten). Prähistorische Darstellungen (Felszeichnungen oder ähnliches) lassen uns in bezug auf den vollendeten Vierkant-

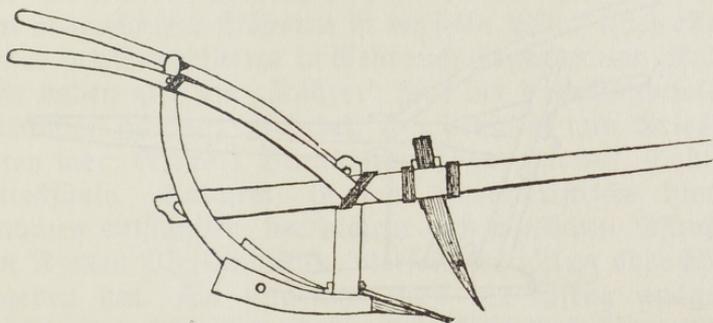


Abb. 18: „Dresdner Haken“ (nach C. A. Lincke: Die sächsische und altenburgische Landwirtschaft. Leipzig 1851 — Tafel II, Figur 2 — und einem Modell der Sammlung L. v. Rau im germanischen Museum in Nürnberg).

pflug gänzlich im Stich. Aber die bekannten bronzezeitlichen Felszeichnungen von Bohuslän in Schweden zeigen uns — nach den Wiedergaben in dem vortrefflichen Tafelwerk von Balzer²⁰ — mindestens 3 Pflugbilder, die m. G. nur als unmittelbare technische Vorstufen des Vierkantpfluges aufgefaßt werden können. Um diese Behauptung näher zu begründen, habe ich zwei der Pflüge in den beistehenden Abbildungen 17 und 20 (nach Balzer) wiedergegeben. Betrachten wir zunächst die erste Abbildung. Sie zeigt deutlich einen mit einem Tier bespannten Pflug, der aus drei Hauptteilen besteht: dem

²⁰ L. Balzer: Hällristningar fran Bohuslän. Göteborg 1881/1908.

der Bespannung und damit dem Ziehen dienenden, mehr weniger wagerechten Pflugbaum (Grindel), dem im hintersten Pflugteil mit dem genannten sich kreuzenden (in Wirklichkeit hier also mit ihm verzapft oder sonstwie verbunden gewesenen) stark (in ein Viertel Kreisform) gebogenen Hinterbaum, der offensichtlich zugleich Pflughaupt und Sterze darstellen soll (und an dessen oberes Ende demgemäß der dargestellte Mann [Pfluglenker] seine eine Hand gelegt hat), und die diese beiden größeren Teile als Stützholz verbindende mehr weniger senkrechte Griesssäule.

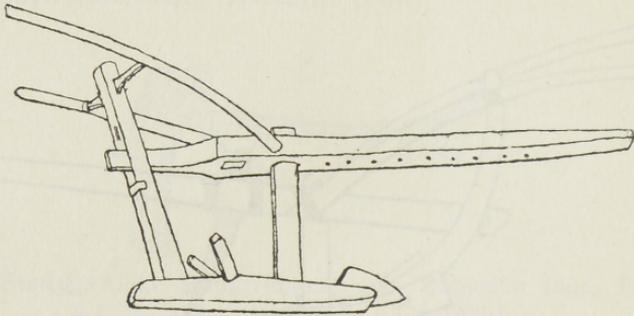


Abb. 19: „Rührer“ von Pommlitz (bei Döbeln), Sachsen (nach Leser: a. a. O. Figur 19).

Pflüge solchen Baues sind heute noch in Europa und angrenzenden Gebieten nicht selten; ich kenne sie z. B. aus Anatolien, Albanien und Serbien. Aber auch im nordischen Raum ist die Form heute noch wiederzuerkennen. Abb. 18 stellt den sogenannten „Dresdner Haken“ dar. Denken wir uns an demselben die offensichtlich späteren Zutaten: die schmalen Streichbretter (unten), das Sech (Vorschneider, vorn) und die, ganz unorganisch mit der ganzen Konstruktion verbundenen, fast wagerecht liegenden zwei Sterzen, einmal weg, so haben wir einen einsterzigen Pflug genau von der Form unseres Bildes von Bohuslän vor uns. Nun ist in der Gegend nördlich von Dresden, z. B. im Kreise Döbeln, noch heute eine primitive Pflugform erhalten geblieben und für bestimmte landwirtschaftliche Pflugarbeiten in Gebrauch, die uns, neben den Dresdner Haken gehalten,

zeigt, wie aus diesem letzteren ein richtiger Bierkantpflug wird. Wir brauchen den Viertelkreisbogen des Hinterbaumes unseres „Hakens“, dessen unterer und vorderer Teil als Pflugsohle fungiert, nur etwa in der Mitte durchzuknicken, so steht der sogenannte „Rührer“ (Abb. 19) vor uns, der akkurat dieselbe — nachträglich zugefügte — Doppelsterze trägt, aber insofern noch primitiver als der Dresdener Haken sich erweist, als das Sech ihm noch fehlt und er an der Sohle statt der zwei Streichbretter nur ein Paar Streichpflöcke (sogenannte „Ohren“) trägt, die natürlich den Boden nicht beiseite legen, sondern ihn nur durchrühren können, woher der Name „Rührer“ kommt. Im benachbarten Böhmen ist derselbe Pflug noch ohne die Zutat der Doppelsterze in Gebrauch (sogenannter „Kadlo“). Wir haben also am „Rührer“ statt der drei Hauptteile des Dresdner Hakens: Grindel, Hinterbaum und Griesssäule, deren vier: Grindel, Hinterbaum (bzw. Sterze), Sohle und Griesssäule. Dadurch ist der charakteristische viereckige Rahmen entstanden, der diesem und ähnlichen Pflugtypen den Namen Bierkantpflug (vierseitiger Pflug oder ähnlich) gegeben hat. So ungefähr mag der Pflug ausgesehen haben, von dem ein Sohle-Griesssäulestück (in eins verwachsen, wie es von G. Frankowski — Hakenpflüge in Polen, Posen 1929 — von rezenten westpolnischen Bierkantpflügen belegt wird) schon vor mehreren Menschenaltern im Tommerby-Moor bei Silkeborg in Jütland gehoben wurde, aber erst neuerdings durch eine nähere Untersuchung weiter bekannt geworden ist. Die pollenanalytische Untersuchung verweist auch das Alter dieses Pfluges in die beginnende Eisenzeit^{8a}.

Ich glaube, daß es an der Hand der gegebenen Abbildungen nicht schwer hält, in dem bronzezeitlichen Bilde von Bohuslän einen unmittelbaren Vorläufer des Bierkantpfluges zu erkennen, der uns zu der Annahme berechtigt, daß aus ihm im Nordischen Raum der vollendete Bierkantpflug geworden ist, wie er uns zuerst in dem früh-eisenzeitlichen Bruchstück des Pfluges von Tommerby bezeugt ist. In dem in dem zweiten Bilde von Bohuslän (Abb. 20) wiedergegebenen Pfluge ist offenbar der untere

Teil des Hinterbaumes noch nicht zu einer in der Pflugfurche schleifenden Sohle geworden; er hat wohl nur mit seiner Spitze den Boden berührt. Aber er zeigt bereits eine leichte Knickung, die ebenfalls bei genügender Verstärkung zu einer Sohle führen kann. So können wir den Pflug vergleichen mit unserer Abbildung 21, die ähnliches bei heutigen Pflügen aus Schweden wie der — ebenfalls von Schweden besiedelten — Nordwesthalbinsel Estlands zeigt.

Um weitere Schlüsse auf die Geschichte des Vierkantpfluges zu ziehen, müssen wir uns seine Verbreitung des

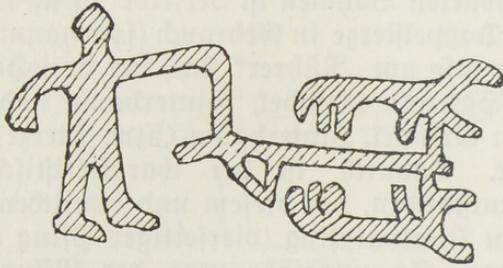


Abb. 20: Bronzezeitliche Felszeichnung von Bohuslän, Schweden (nach Balzer: a. a. O. Abb. 55/56 Nr. 4, Mitte oben).

näheren ansehen und zu dem Zweck möglichst alle in der Literatur wiedergegebenen und in den öffentlichen Sammlungen vorhandenen hierher gehörigen Pflugformen ihrem Fundort nach in eine Karte eintragen. Das so gewonnene Areal des Vierkantpfluges zeigt nun eine ganze Reihe sehr markanter Eigentümlichkeiten, die wichtige Schlüsse auf die Geschichte dieses Pflugtypes zulassen. Die Südwestgrenze des kompakten und herrschenden Vorkommens unserer Pflugform verläuft (siehe Karte, Seite 20, Linie I) etwa vom Golf von Saloniki westwärts zur Küste, dann dieser entlang nordwestwärts bis Istrien und bis an die Zentralalpen, denen sie dann westwärts bis nahe dem Hauptknie des Rhonelaufs folgt, um von hier aus, im Winkel zwischen den Oberläufen von Rhone und Loire, nordwärts zu ziehen. Südlich und westlich der genannten

Flußstrecken herrscht der Krümelflug (siehe oben), nördlich und östlich unser Typus, wie überhaupt beiderlei Formen in ihrem kompakten Verbreitungsgebiet ziemlich scharf gegeneinander abschneiden. Diese Südwestgrenze unseres Vierkantpfluges ist nun zugleich auch die Südwestgrenze der Verbreitung des alten Einkorn-Anbaues. Es handelt sich um neolithische, bronze-, früheisen- und römische Funde, die alle südwestwärts nicht über die gekennzeichnete Linie hinausgehen, ja sogar schon in den neolithi-

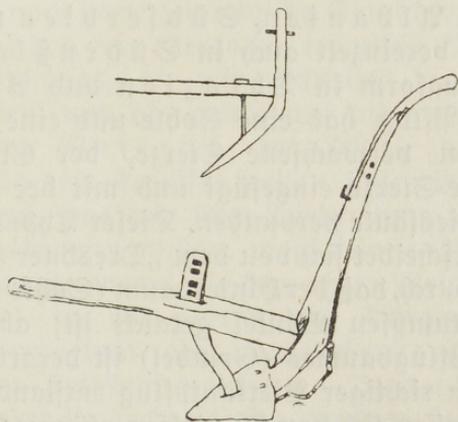


Abb. 21: Moderne Pflüge von der Halbinsel Ruckö (Estland) (oben) und Helsingland, Schweden (unten) (nach Leser: a. a. O. Abb. 50 [unten] und R. Rhamm: Etnographische Beiträge zur germanisch-slawischen Altertumskunde, Bd. 2, 1. Braunschweig 1908. Tafel 2, Abb. 15 [oben]).

schen Funden allein — so spärlich sie auch sind — unverkennbar die geschilderte Grenzlinie andeuten. Daraus folgt m. E. nicht nur, daß beide Dinge (Einkorn und Vierkantpflug) zusammengehören, sondern auch, daß beide damit bereits im Neolithikum diese Grenzlinie — gegen das geschlossene Vorkommen der Krümelpflüge, und damit, wie wir bereits wissen, gegen die zusammenhängende Emmer-Kultur — im großen ganzen inne hatten.

Im Nordosten aber reicht der Vierkantpflug bis zu der Linie, die die jungsteinzeitlichen Landbaukulturen in dieser Richtung gegen die damaligen „eurasiatischen Jä-

gerkulturen“ abgrenzt²¹ (s. Karte, S. 20, Linie III) und von der ich früher gezeigt habe, daß sie noch heute durch die klimatische Linie angedeutet wird, welche (in Rußland) die Gebiete vorwiegenden Winterweizenbaues (im Südwesten) gegen das vorwiegenden Sommerweizenbaues (im Nordosten abgrenzt²². Auch diese Grenzübereinstimmung läßt wieder kaum eine andere Deutung zu, als die einer bereits im Neolithikum bestehenden Grenze auch für den Vierkantpflug oder seinen unmittelbaren technischen Vorläufer (siehe oben). Was den letzteren angeht, so begegnen wir ihm um so häufiger, je weiter wir uns nach Südosten begeben. So in Albanien, Südserbien und Makedonien — vereinzelt auch in Südrußland — und als Hauptpflugform in Thrazien und Anatolien. Der dortige Pflug hat eine Sohle und eine im typischen Fall mit ihm verwachsene Sterze, der Grindel ist im Winkel Sohle-Sterze eingefügt und mit der Sohle durch eine kurze Griesssäule verbunden. Dieser Typus („türkischer Pflug“) unterscheidet sich von dem „Dresdner Haken“ (siehe oben) nur dadurch, daß der Hinterbaum (Sohle-Sterze-Holz) bereits im stumpfen Winkel geknickt ist; aber die Einfügung des Pflugbaumes (Grindel) ist derart, daß gleichfalls noch kein richtiger Vierkantpflug entstanden ist. Ähnliche Pflüge lassen sich von Anatolien ostwärts über Persien und Afghanistan bis Indien verfolgen und finden sich auch in Turkestan, in den drei letztgenannten Gebieten in der primitivsten Form: mit sehr kurzer Sohle und ohne Griesssäule.

Wir sehen also von Indien im Südosten nordwestwärts nach Mitteleuropa fortschreitend eine allmähliche technische Vervollkommnung der betreffenden Pflugform, wobei der vollendete Vierkantpflug aber erst auf europäischem Boden in die Erscheinung tritt. Die mehr weniger isolierten Vorkommen des wirklichen Vierkantpfluges im

²¹ Dabei ist unsere Pflugform allerdings in den Baltischen Ländern nur spärlich und nur durch eine technische Vorläuferform (siehe oben) vertreten.

²² E. Werth: Die Polargrenze des Ackerbaues im steinzeitlichen Europa. Deutsche Landwirtschaftliche Presse, 1935, Nr. 20.

Kaukasus = Gebiet und im nordwestlichsten Persien dürfen — da hier damit fast immer relativ moderne Zutaten (Sech und Radvorgestell) verbunden sind — als jüngere Einführung von Europa aus gedeutet werden, was auch für Radvorgestell und Sech in Südrußland gilt. Somit ist in der Tat der vollendete Vierkantspflug auf das heutige germanische Sprachgebiet und seine nächste Nachbarschaft beschränkt. Seine enge Grenzverknüpfung mit der alten Einkornnatur, deren Herkunft auf den Südosten weist, wo von Persien und Syrien über Kleinasien bis in die Balkanhalbinsel das Einkorn (*Triticum monococcum*) noch heute seine wilde Stammform (*Triticum aegilopoides*) hat, wie ebenso die technische Vorläuferform des Vierkantspfluges, die wir rückwärts bis Indien verfolgen konnten und die damit auf die Heimat des gewöhnlichen Weizens, im Gebiet zwischen Nordwestindien und dem Kaspisee weisen, lassen im Zusammenhang mit allem, was wir über Verbreitung und Geschichte unserer Getreidearten wissen, wohl keinen Zweifel daran, daß eine Kulturströmung, die den echten Weizen, und zwar zunächst wohl in der Form des Zwergweizens (*Triticum compactum* oder nahestehende Form) — der auch für die steinkupferzeitliche „Indus-Kultur“ (Mohengo-daro)²³ nachgewiesen werden konnte — nach Europa brachte, für diese Kultur den primitiven indischen Sohlspflug in verschiedenen Varianten in Gebrauch hatte und bei seiner Ausbreitung im Gebiet des Wilden Einkorns auch diese anspruchslöse Getreideform mit in Kultur nahm, und sich nach Nordwesten bis in das Herz Europas vorschob, wo dann aus der primitiven Vorläuferform der eigentliche Vierkantspflug sich entwickelte.

Dieser wird zunächst etwa die Form gehabt haben, wie der böhmische „Radlo“ oder der sächsische „Rührer“ (Abb. 19), wenn wir uns die offenkundig späteren Zutaten an diesen wegdenken (siehe oben). Damit war aber seine Entwicklung und Vervollkommnung lange noch nicht abgeschlossen. Es traten eine zweite Sterze und Streichpflöcke

²³ J. Marshall: Mohengo-daro and the Indus-Civilisation. London 1931, 3 Bände.

hinzu, die später durch Streichbretter und schließlich durch das einseitige große Streichbrett verbessert wurden; vor dem eigentlichen Pflug wurde am Pflugbaum der „Borschnaider“ oder das „Sech“ angebracht und die Beweglichkeit und Lenkbarkeit des Gerätes wurde durch die Einschaltung des Radvorgestelltes (d. h. eines kleinen Karrens) zwischen Pflug und Gespann wesentlich erhöht. In dieser Form stellte der Vierkantpflug lange Jahrhunderte ohne Zweifel die technisch vollkommenste und



Abb. 22: Angelsächsisches Kalenderabbildung eines Vierkantpfluges mit Radvorgestell, Sech usw. aus dem 11. Jahrh. n. Chr. (aus „Die Ernährung der Pflanze“ 1926, 2. Beil. zu Nr. 22).

wirtschaftlich brauchbarste Pflugform des ganzen Pflugbaukulturkreises dar — die so noch in meiner Jugend bei allen Bauern in Gebrauch war —, bis die ganz modernen reinen Eisenkonstruktionen aufkamen, die aber auch zu einem großen, wenn nicht größten Teil auf die geschilderte Grundform zurückgehen dürften.

In dieser höchsten technischen Form (Abb. 22), d. h. mit Doppelsterze, einseitigem Streichbrett, Sech und Radvorgestell, können wir diesen Pflug in Europa bis in das 10. Jahrh. n. Chr. zurückverfolgen²⁴. Ja, wenn man die oft herangezogene Stelle bei Plinius²⁵ ohne allzugroße grammatikalische Bedenken sinngemäß zu verdeutschen sucht, so wird man kaum umhin können, darin einen Beleg für

²⁴ Vgl. z. B. P. Leser: Entstehung und Verbreitung des Pfluges. Münster 1931, S. 83 ff. und 159 ff., sowie Beilagen zu Nr. 22, vom 15. November 1926 „Die Ernährung der Pflanze“.

²⁵ Plinius: Naturalis historia, 18, 172.

die Existenz von Radvorgestellpflügen zur Zeit des Plinius (gestorben 79 n. Chr.) zu erblicken. Da außerdem das Sech für die römischen Außengebiete sicher ist, so könnte der erst für das 10. Jahrhundert durch Abbildung belegte oben beschriebene mittel- und nordeuropäische Pflug wohl schon in den ersten Jahrzehnten unserer Zeitrechnung erfunden gewesen sein. (Das Sech scheint nach Behlen²⁶ bereits für die La-Tène-Zeit nachgewiesen werden zu können — vergleiche hierzu auch Hatt^{8a}). Doch daß unser Pflug damals schon ein einseitiges Streichbrett besaß, dafür fehlen uns noch alle Unterlagen. Sowohl die eben zitierte Pliniusstelle, wie eine Bemerkung des Servius zu Vergils *Georgica* I, 174 lassen erkennen, daß sowohl zu Plinius' wie noch zu Servius' Zeit, d. h. im 4. Jahrhundert n. Chr., die gemein-römischen Pflüge ohne Räder waren und daß das Radvorgestell damals vom Norden bis in das Alpengebiet (Nätien) vorgedrungen war. Wo nun aber unser technisch vollkommenster und praktisch brauchbarster Pflug, der Vierkantpflug mit Doppelsterze, einseitigem Streichbrett, Sech und Radvorgestell, zuerst hergestellt, d. h. erfunden wurde, darüber kann uns vielleicht seine Verbreitung Auskunft geben.

Zunächst ist unser Pflug im ganzen heutigen Deutschland allgemein verbreitet, wenn auch daneben, wie wir gesehen haben, sich auch primitivere Formen bis auf unsere Zeit erhalten haben, ebenso in Belgien (und wohl auch Holland). In Frankreich sind Belege für das Radvorgestell nur aus dem nördlichsten Teil des Landes vorhanden, während Doppelsterze, Sech und einseitiges Streichbrett auch weiter im Süden noch einzeln auftreten, hier aber gar nicht an Vierkantpflügen, sondern an echten Krümpelpflügen. In Großbritannien ist den Vierkantpflügen, die der modernen Eisenkonstruktion vorangingen, einseitiges Streichbrett, Sech und Doppelsterze zum meist eigen, aber das Radvorgestell fehlt den meisten Belegen, die z. B. Lesfer (a. a. O. S. 157 bis 159) bringt; es sind fast alles sogenannte „Schwingpflüge“, wie sie dort

²⁶ H. Behlen: Der Pflug und das Pflügen bei den Römern und in Mitteleuropa in vorgegeschichtlicher Zeit. Dillenburg 1904.

z. B. für die Landschaften Devon, Sussex, Essex, Suffolk, Norfolk, Cambridge, Warwick, Stafford, York, Durham, Deanstone und die Hebriden angegeben sind; auch der dort in Abbildung 42 gebrachte Pflug aus einem „sehr alten“ angelsächsischen Manuskript (Stiel und Tracht nach wohl dem 11. Jahrh. n. Chr. angehörend) zeigt einen solchen Schwingpflug (also ohne Radvorgestell). In Skandinavien ist der Radvorgestellpflug nur bis in das südlichste Schweden (Schonen) vorgedrungen, dasselbe gilt für die Doppelsterze; dagegen gehen einseitiges Streichbrett und Sech, auch zusammen mit Radstelze, weit nach Norden. In den Ländern auf der Ostseite der Ostsee und des Botnischen Busens kommt unsere Pflugform nicht vor. Südlich der Alpen und Pyrenäen ist er nur im nördlichsten Italien (also kaum anders wie zu Plinius' Zeit) und ganz vereinzelt (mit Doppelsterze, Radvorgestell und Sech) in Nordportugal (siehe Abbildung 185 bei Leser a. a. D.) zu finden; dagegen treten Einzelteile (Doppelsterze, Sech, auch Radvorgestell) ganz gelegentlich auch sonst noch auf.

Im Osten von Deutschland wird bald der russische Pflug (Boche) herrschend, doch kommt, südwestlich davon, unser Pflug noch bis nach Galizien hin vor. Einzelteile davon, darunter auch das Radvorgestell, finden wir vereinzelt bis nach Sibirien hin (Tobolsk)²⁷. Doppelsterze, einseitiges Streichbrett, Sech und Radvorgestell, sind dann in Südrußland häufig, aber auch hier keineswegs an den Vierkantpflug gebunden. Dagegen treffen wir im Gebiet des Kaukasus bis nach Nordwestpersien hinein alle diese Teile, wenn auch kaum jemals alle vereinigt, wieder vorwiegend im Zusammenhang mit dem Vierkantpflug an. Es kann bei dem zerstreuten Vorkommen in diesen beiden Gebieten keinem Zweifel unterliegen, daß hier, zum Teil bis in die neueste Zeit reichende Beein-

²⁷ S. Chevalier: Les charrues à l'exposition de Nijni-Novgorod. Le Génie civil, Bd. 32, 1898, S. 238—240, Abb. 10. Vgl. auch Derselbe: Les anciennes charrues de l'Europe. Mémoire et compte rendu des travaux de la société des ingénieurs civils de France. 1912, I, S. 41 ff.

fluffungen von Mitteleuropa aus vorliegen, Beeinflussungen, die uns ja schon für das Neolithikum (vgl. z. B. die Verbreitung des breitnackigen Flintbeiles) bekannt sind.

Anders sieht das Bild im engeren Südosten aus. Hier begegnen wir — wie schon gesehen — über Böhmen, Sterreich und Ungarn dem Vierkantpflug bis weit in die Balkanhalbinsel hinein. Doch reichen unter den wirklich einheimischen Pflügen (d. h. also von Einführungen in den letzten 60, 70 Jahren abgesehen) Vierkantpflüge der hier zur Behandlung stehenden Form: mit Doppelsterze, einseitigem Streichbrett, Sech und Radvorgestell, oder doch wenigstens das letztere südwärts bis nach Bosnien und Bulgarien hinein, und südlich der Wasserscheide zwischen Donau und Ägäischem Meer herrschen bereits die oben erwähnten Vorstufen des Vierkantpfluges vor, denen wir dann weiterhin in ganz Anatolien so gut wie ausschließlich begegnen.

Diese Angaben mögen hier genügen. Sie zeigen klar und deutlich, daß sich das Areal des Vierkantpfluges weitgehend mit dem heutigen germanischen Sprachgebiet deckt, derart, daß die darüber hinausgehenden Vorkommen ohne Zwang, lediglich als Ausstrahlungen von demselben aufgefaßt werden können. Sie zeigen ferner, daß die höher entwickelte Form des Vierkantpfluges — die wir berechtigt sind als den technisch vollkommensten Pflug der Welt (vor Herstellung der reinen Eisenkonstruktionen) hinzustellen —, mit Doppelsterze, einseitigem Streichbrett, Sech und Radvorgestell ihren Schwerpunkt im südgermanischen Sprachgebiet hat. Man müßte danach aber der Sache einen Zwang antun, wollte man sowohl die erste Entstehung des Vierkantpfluges wie auch seine weitere Entwicklung zu dem vollendeten Gerät der geschilderten Art wo anders hin verlegen als in den Raum des alten Nordischen Kulturkreises²⁸.

Man kann dabei vermuten, daß zur Anbringung der zweiten Sterze, die von Anfang an — wie der alt-

²⁸ Vgl. dazu auch J. Hoops: Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum. Straßburg 1905, S. 506 ff.

ägyptische Pflug! — zweisterzige Zoche (russischer Pflug)²⁹ des östlichen Nachbargebietes die Anregung gegeben hat³⁰. Das *R a d v o r g e s t e l l* ist natürlich dem — im ganzen Pflugbaukulturkreise (und zunächst nur hier) bekannten — Wagen entlehnt. Trotz der weiten Verbreitung des Wagens liegt aber dennoch der Gedanke der Übertragung der Räder an den Pflug durchaus nicht so völlig auf der Hand. „Rad und Wagen waren den Ägyptern und Babylonern, sind den Indern, Chinesen, Japanern usw. bekannt, aber bei keinem von ihnen ist ein Radvorgestell erfunden worden“ (Leser a. a. O. S. 137). Rührpflöcke kommen auch, aber seltener, an Krümpelpflügen vor. Jedenfalls ist ihre Verbreitung derart, daß man daraus schließen muß, daß sie ursprünglich am Vierkantpflug oder einem primi-

²⁹ Die Zoche, russisch *Соха*, ist ein im Grundtyp zweischariger und zweisterziger Pflug, der in Europa den beiden anderen Haupttypen des Pfluges vollkommen fremd gegenübersteht und den man sich aus der, in verschiedenen tropischen Hackbauländern üblichen paarweisen Anwendung von Grabstöcken entstanden denken muß. Die Zoche greift nur mit dem Südwestzipfel ihres Arealis in den Nordosten unseres Reiches (Ostpreußen bis westlich der unteren Weichsel und vielleicht Schlesien) über. Prähistorisch ist über die Zoche unmittelbar gar nichts bekannt. Aber ihr geschlossenes Gesamtverbreitungsgebiet in Europa, in dem sie in einer ganzen Reihe von Einzelformen und Abänderungen vorkommt, deckt sich so überraschend mit dem zusammenhängenden Verbreitungsgebiet der neolithischen Kamm- und Grübchen-Keramik, daß ein Zusammenhang nicht von der Hand zu weisen ist. Man gewinnt daraus die Vorstellung, daß die Kamm-Keramiker, die in der Steinzeit selbst noch dem großen Nord- eurasischen Jägerkulturkreise angehört haben dürften, aber sich durch die selbständige Ausübung der Töpferei bereits benachbarten Landbauvölkern kulturell genähert hatten, spätestens noch in der Bronzezeit den Ackerbau auf der Grundlage der (vermutlich in Turkestan entstandenen) neuen Roggenkultur mit dem zweisterzigen Zochenspflug aufgenommen haben. Für letzteres spricht das, was wir prähistorisch-historisch über die Verbreitung der Roggenkultur in Europa wissen, wie auch die Tatsache, daß der Schwerpunkt der Roggenkultur noch heute mit dem der Zoche zusammenfällt.

³⁰ Auch die Benutzung des Pferdes als Zuchtier vor dem Pflug, die m. W. für unser Gebiet zuerst für die Mitte des 15. Jahrhunderts n. Chr. durch eine Abbildung im Codex germanicus der Berliner Staatsbibliothek („Die Ernährung der Pflanze“ a. a. O.) sowie eine Initiale aus dem Gesetzbuch des Königs Magnus Erikson (S. Chevalier: a. a. O. (l'Europe, Abb. 7) belegt wird, könnte von Osten gekommen sein, da die Zoche — im Gegensatz zu der Regel bei allen anderen Pflügen der Welt, die mit Rindern bespannt zu werden pflegen — immer von einem Pferde gezogen wird.

tiveren Vorläufer desselben erfunden sind. Mit der Ersetzung dieser Streichpflöcke durch Streichbrettchen ergab sich bei weiterer Entwicklung die Möglichkeit allmählicher Flächenvergrößerung an denselben, die bei Erreichung eines gewissen Maßes m. E. schließlich das einseitige (große) Streichbrett als praktischer erweisen mußte. Der Vorschneider, das Sech, stellt gewissermaßen einen zweiten, sehr einfachen Pflug dar, der dem Hauptpflug vorangeht, mit der Aufgabe, das Erdreich erst einmal in der Pflugrichtung zu zerschneiden. Daß dem so ist, scheint

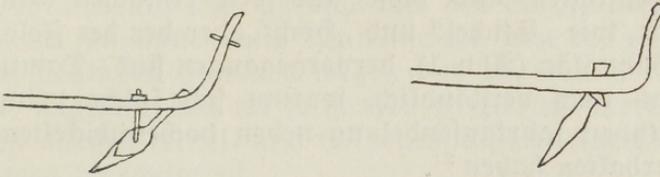


Abb. 22: Links: Moderner estländischer Ochsenpflug, Rechts: „Riß“ aus Unterkränten (nach R. Rhamm: a. a. D. Abb. 14 u. 5 — spiegelbildlich).

mir daraus hervorzugehen, daß in den Grenzgebieten unseres vollendeten Vierkantpfluges mit Sech und dem anderen genannten Zubehör im Norden wie Süden, im Westen wie Osten Einrichtungen im Gebrauch sind, die, wie es scheint, meist neben anderen Pflügen benutzt werden und u. a. zum ersten Aufreißen von Rohboden (Waldboden) dienen. Solche primitiven Pflüggeräte sind im Westen der „Schwarzwälder Stichelplug“, der ähnlich auch in der Pfalz vorkommt, und der nach demselben Grundplan gebaute „Hoch“ des Hunsrück, der Eifel, des Siegerlandes usw. (Abb. 3). Im Osten treffen wir dann wieder auf ähnliche Geräte im Erzgebirge („Sprunghaken“) und Böhmen („Sandpärz“ und „Schwinghaken“), wie Mähren und schließlich in Rußland („Kalo“, Ukraine — Leser, a. a. D. Abb. 91). Ganz im Norden finden wir in Schweden (z. B. Angermanland, Norrland) ein Gerät, das ausdrücklich als Vorschneider vor der eigentlichen Pflugarbeit mit dem Vierkant benutzt wird, um die Erde aufzureißen, und dessen schneidender Teil einem Sech bereits auf ein Haar ähnlich

sieht. Und ähnliche Geräte sind auch aus den, von Schweden bewohnten, Teilen Estlands bekannt (Abb. 22). In Schweden heißt dieser Vorschneidepflug: „Rist“. Und im Süden, in den Südoostalpen (Sanntaler Alpen, Gurltal, Görtschitztal, Ratschtal, Viesertal) begegnen uns unter dem Namen „Riß“, den schwedischen und estländischen verblüffend ähnliche sohlenlose Pfluggerätee, die den dortigen Vierkantpflügen ebenfalls als „Vorschneider“ dienen (Abb. 22). Man braucht nur die wenigen hier gegebenen Abbildungen (Abb. 3, 21, 22 und 18) nebeneinander zu halten, um zu erkennen, daß das „Sech“ aus den Vorschneidepflügen und diese aus den einfachen Grabstockpflügen, wie „Stichel“ und „Hoch“ oder der der Felsbilder von Bohuslän (Abb. 1), hervorgegangen sind. Damit wird es uns auch verständlich, warum sich solche primitiven Pflugtypen jahrtausendlang neben hochentwickelten Formen erhalten haben³¹.

Schluß. Wenn ich nun am Schluß meiner Ausführungen einen kurzen Überblick geben soll über das, was auf den vorigen Blättern im einzelnen behandelt wurde,

³¹ Bei den obigen Ausführungen über den Vierkantpflug (vierseitiger oder viereckiger Pflug) habe ich die Tatsache mit Stillschweigen übergangen, daß wir auch in Ostasien Pflüge haben, die wir dem Bau ihres Skelettes nach ebenfalls mit gleichem Namen bezeichnen können. Ich muß diese Pflugform, die m. E. am besten und treffendsten einfach als Ostasiatischer Pflug zu benennen wäre, hier wenigstens kurz erwähnen, um dem etwaigen Vorwurf zu entgehen, daß ich die Existenz dieses Gerätes bei meinen Studien zur Entwicklung der Pflüge gar nicht berücksichtigt hätte. Abgesehen von der Wahrscheinlichkeit, daß der Ostasiatische Pflug in letzter Linie auch auf den primitiven indischen Pflug mit kurzer Sohle, und gelegentlich auftretender Gries säule, zurückgeht, haben beiderlei Vierkantpflüge offensichtlich sich gänzlich unabhängig voneinander entwickelt, so daß das Endergebnis an beiden Enden denn auch ein wesentlich verschiedenes ist. Der Ostasiatische Pflug hat immer nur eine Sterze. Er zeigt nicht die selbständige Entwicklung der Streichbretter wie der europäischen; kommt an ihm gelegentlich ein, nur nach einer Seite abwerfendes Streichbrett vor, so ist es wesentlich anders gestaltet und angebracht wie die europäischen, „es liegt, im Gegensatz zu diesen, vollständig vor der Gries säule und ragt auch nicht erheblich über die Schar hinaus in die Furche“ (Lefser, a. a. O. S. 392). Stets fehlt das Sech dem Ostasiatischen Pflug und, wie wir vorhin schon angedeutet haben, natürlich das Radvorgestell. Und endlich ist das Ostasiatische Gerät niemals als Jochpflug ausgebildet.

so läßt sich das vielleicht am besten tun in der Form von Folgerungen aus den dargetanen Tatsachen für den Werdegang der Landbaukultur im prähistorischen Europa, insbesondere im Nordischen Kulturkreise desselben. Solche Folgerungen sind natürlich, so bestimmt sie auch in ihrer knappen Form hier ausgesprochen werden, bei jedem in Betracht kommenden vorgeschichtlichen Neufund oder bei entsprechender Erweiterung unserer Kenntnisse über die großen Zusammenhänge auf ihre Folgerichtigkeit hin nachzuprüfen und dementsprechend von vornherein als Folgerungen und nicht als Tatsachen zu nehmen und zu werten. Immerhin glaube ich, daß man aus den angeführten Tatsachen, im Zusammenhang mit manchem, was des zur Verfügung stehenden Raumes wegen nur angedeutet werden konnte, ungefähr den im folgenden skizzierten Werdegang für den ältesten mittel- und nordeuropäischen Ackerbau anzunehmen berechtigt ist.

1. Vermutlich schon mit Beginn der ersten deutlichen Klimabesserung nach der Eiszeit, d. h. also schon im Mesolithikum, gelangte die Kenntnis eines einfachen Ackerbaues mit dem Krümelpflug und Gerste wie Emmer als einzige (oder wichtigste) Getreidepflanzen aus dem Mediterrangebiet über das klimatisch begünstigte (wintermilde) Westeuropa in den Nordischen Kulturraum, wo diese Kultur sich in der „Postglazialen Wärmezeit“ als (mesolithische) Campagnien-Kultur³² weit über die Uferländer des Ostseebeckens ausbreitete.

2. Mit dem Vollneolithikum machte sich ein weiterer Landbaukulturstrom und zwar vom Südosten her geltend, der den Anbau von Einkorn und (Nackt-)Weizen — vermutlich zunächst nur in der Form des Zwergweizens — mit einem technischen Vorläufer

³² Man braucht sich dabei die Träger der Campagnien-Kultur zunächst durchaus nicht als ausschließliche Bauern vorzustellen; es ist vielmehr wohl wahrscheinlicher, daß zunächst überhaupt nur ein Bruchteil der Campagnien-Bevölkerung sich wirklich — neben Jagd und Fischelei — mit dem Anbau von Pflanzen beschäftigte und daß diese Beschäftigung erst ganz allmählich mehr und mehr die anderen wirtschaftlichen Grundlagen zurückdrängte.

des Vierkantpfluges nach Mittel- und Nordeuropa vorschob. Hier überdeckte diese Kultur in einem nach Norden immer breiter werdenden Raum die Kultur des Emmer mit dem Krümelpflug, beide bis in das Baltikum reichend. Im Gegensatz aber zu der ausgesprochenen Ost-südostgrenze von Emmer und Krümelpflug (von der nördlichen Adria zu den Baltischen Ländern, Karte, Seite 20, Linie II) hatte die Verbreitung des Vierkantpfluges (in einer Primitiv- oder Vorläuferform) eine Nordostgrenze, die mit der absoluten Kontinentalgrenze des steinzeitlichen Ackerbaues in Europa gleich war (vgl. Karte, Seite 20, Linie III). In der so entstandenen südosteuropäischen Landbauprovinz („Tripolje“-Kultur der bemalten Keramik und handkeramische Kultur im weiteren Sinne) wurde der von Osten kommende Hirsebau aufgenommen und westwärts weitergegeben, aber kaum über das Gebiet des Vierkantpfluges bzw. der Einkornkultur hinaus (Karte, Seite 20, Linie I).

3. Mit der Verschlechterung des Klimas zur Bronzezeit verlor der Emmeranbau im nordischen Raum an Bedeutung und an seine Stelle trat, zumal im Nord- und Ostseegebiet, ein neues Getreide, der Hafer, dessen Ausgangsform, der Wildhafer, als Unkraut mit der Emmerkultur nach Mittel- und Nordeuropa gelangt war. Auch in der Südwestecke des geschlossenen Gebietes des Vierkantpfluges, im Bereiche der Pfahlbaukulturen, wurde zu dieser Zeit eine neue Getreideform: der Spelz oder Dinkel in Kultur genommen. Und vom Osten und Nordosten Europas her — wo zur Steinzeit noch Jägerkultur geherrscht hatte — begann eine Landbaukultur mit dem Bohrenpflug und dem Roggen als Hauptkorn westwärts in den Nordischen Kulturkreis überzugreifen.

4. In der Folgezeit breitete sich der Roggen weiter im Nordischen Kulturraum aus; die Stappen dieser Ausbreitung sind durch die verschiedenzeitlichen Funde deutlich angezeigt und offensichtlich in der heutigen Anbauintensität des Roggens noch zu erkennen. Die Primitivform des Vierkantpfluges entwickelte sich zum reinen Vierkant und

weiterhin zu dem vollendetsten Pflug der Welt mit Doppelsterze, einseitigem Streichbrett, Sech (Vorschneider) und Radvorgestell. Auch der Krümpelpflug erhielt innerhalb der Nordischen Kultur die bestmögliche Ausgestaltung in der Form des „Mecklenburger Haken“.

Der so kurz skizzierte Gang der Ereignisse läßt deutlich erkennen, daß auch im nordalpinen Europa, zumal im Gebiete und bei den Menschen der (späteren) Nordischen Kultur, die im Bauerntum fußende Grundlage der ganzen Wirtschaft und Lebenseinstellung Eingang gefunden hat, sobald die — nach Schluß der Eiszeit zunächst noch sehr rauhen und für Ackerbau ungeeigneten und erst allmählich sich bessernden — Klimaverhältnisse es eben zuließen. Er zeigt ferner, daß das übernommene Erbe im Nordischen Raum bestens assimiliert und eigenkulturell weiterentwickelt wurde und trotz der landbaulichen Ungunst der klimatischen Verhältnisse — durch Neues ergänzt, ersetzt und verbessert — verhältnismäßig schnell zu einer Höhe der Landbaukultur führte, die sonst im gesamten Pflugbaukulturkreise ihresgleichen sucht.
