

Zeitschrift: Thurgauer Beiträge zur Geschichte
Band: 127 (1990)

Artikel: Umg'chert isch au g'fahre! : Historische Pflüge im Thurgau
Autor: Pfaffhauser, Paul
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-585113>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

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

Umg'chert isch au g'fahre!
Historische Pflüge im Thurgau

Von Paul Pfaffhauser



Titelbild
Pfluggespann bei Blidegg 1816

6

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	9
0	<i>Einleitung</i>	11
1	<i>Der Haken</i>	12
1.1	Von Handarbeits- zu Zuggeräten im Ackerbau	12
1.1.1	Erste Entwicklungsschritte	12
1.1.2	Zur Entwicklung der ersten Pfluggeräte	13
1.1.3	Die ersten Pfluggeräte im Thurgau	14
1.2	Der «Haken», eine Frühform des Pfluges	16
1.2.1	Zur Bezeichnung und Verbreitung des Hakens	16
1.2.2	Aufbau des Hakens	16
1.2.3	Die Arbeitsweise mit dem Haken	18
1.2.4	Bedingungen im frühgeschichtlichen Ackerbau	19
2	<i>Der Beetpflug</i>	20
2.1	Vom Haken zum echten Pflug	20
2.1.1	Weiterentwicklung des Hakens	20
2.1.2	Entwicklungsschritte zum Pflug	21
2.1.3	Vorkommen und Bezeichnung	21
2.1.4	Aufbau und Bestandteile	22
2.1.5	Neuerungen in der Funktion	24
2.2	Die Arbeit mit dem Beetpflug	25
2.2.1	Begriffe für «Pflügen» im allgemeinen	25
2.2.2	Zur Pflügerichtung	27
2.2.3	Besondere Arten des Pflügens	28
2.3	Spuren der Pflügetätigkeit im Gelände	29
2.3.1	Abgrenzungsmerkmale des einzelnen Ackers	29
2.3.2	Die Wölbung des Beetpflug- oder Hoch-Ackers	31
2.4	Kulturland gewinnen mit dem Pflug	35
2.4.1	Begriffe für «Kulturland gewinnen»	35
2.4.2	«Neugrüt» und «Neubruch»	35
2.4.3	Stadien der Waldfeldbau-Flächen	36
2.4.4	Weitere Beobachtungen zum Waldfeldbau	38
3	<i>Der Aargauer Pflug</i>	39
3.1	Gründe zu Verbesserungen am Beetpflug	39
3.2	Verbreitung des Aargauer Pfluges	41
3.3	Die konstruktiven Neuerungen	41
3.3.1	Unterschiede zum Beetpflug	41
3.3.2	Zeugen alter Handwerkskunst	43

3.4	Acker-Terrassen	46
4	<i>Aufbruch zu neuen Pflügen</i>	47
4.1	Zur Pflugentwicklung in Mitteleuropa	47
4.1.1	Stagnation der Pflugtechnik	47
4.1.2	Erste Entwicklungsschritte	48
4.2	Konstruktive Neuerungen am Pflug und ihre Verbreitung	50
4.3	Pionierleistungen im Thurgau	51
4.4	Das Schicksal einzelner Pfluggeräte	53
4.4.1	Die Pferdehacke	53
4.4.2	Der Brabanter Pflug	56
4.4.3	Der Dombasle-Pflug	60
4.5	Der «alte Adam»	66
4.6	Die weitere Entwicklung	68
4.7	Ausblick	73
	<i>Anmerkungen</i>	74
	<i>Literaturverzeichnis</i>	84
	<i>Abbildungsverzeichnis</i>	87

Vorwort

Im Zusammenhang mit Vorarbeiten für das Thurgauer Museum für Bauern- und Dorfkultur kam ich im Jahre 1982 erstmals mit historischen Pflügen in Kontakt. Ich spürte irgendwie, dass es sich um wichtige Dokumente aus der Vergangenheit unseres Kantons handelt und fertigte von einigen Exemplaren Skizzen an. Dadurch hoffte ich, in ihre Geheimnisse eindringen zu können. Erst später wurde mir bewusst, dass schon längst zuvor enge Beziehungen zwischen meiner Tätigkeit und den historischen Pflügen bestanden. Von Jugend auf sammle ich alle Dokumente über meinen Wohnort Tuttwil. Dabei sind unter anderem Abschriften aus Gerichtsprotokollen, Lehenbriefen und Zehntenakten zusammengekommen. In den Jahren 1975 bis 1982 habe ich intensiv Urkunden der Johanniterkomturei Tobel und der Kartause Ittingen durchgesehen, um ihnen Einzelheiten über die Geschichte der Wälder und des Forstwesens zu entlocken. Bei dieser Abschreibe-Tätigkeit habe ich neben dem, was mich direkt interessierte, oft auch andere Auffälligkeiten notiert. Erst beim Vertiefen in die sprachgeschichtliche Seite der Pflug-Thematik ist mir aufgefallen, dass sich in meinen Abschriften dazu viele wertvolle Hinweise befinden.

Erstes Resultat dieser Tätigkeit war eine Ausstellung über die historischen Pflüge im Thurgau im Jahre 1986. Neueingänge und erweiterte Kenntnisse veranlassten mich bald zur ersten Überarbeitung. Schliesslich erwachte der Wunsch nach einer Broschüre über das gesammelte Wissen, wenn auch meine Quellensammlung aus dem Thurgau erst bruchstückhaft ist.

Unsere Vorfahren, die mit diesen historischen Pflügen arbeiteten, kannten noch keine so strenge Abgrenzung zwischen Land- und Forstwirtschaft, wie dies heute üblich ist. Auch beim Weg der Gedanken in die Vergangenheit zurück fallen diese Grenzen. Bei meiner angedeuteten, früheren forstgeschichtlichen Tätigkeit bewegte ich mich thematisch im Wald, rückte gewissermassen vom Waldesinnern gegen den Waldrand vor, ohne aber hier konsequent Halt machen zu können. Mit dem vorliegenden Aufsatz geschieht nun das Umgekehrte: Schauplatz ist zunächst das Ackerland, man rückt aber oft auch gegen den Waldrand vor und findet sich schliesslich im Waldesinneren. Besonders gefreut haben mich also Entdeckungen alter Hinweise über dieses Zusammenstossen

und Überschneiden beider Wirtschaftsbereiche. Gerne hätte ich auch meinen verehrten Lehrmeister und Vorgesetzten in der forstgeschichtlichen Tätigkeit, Clemens Hagen, mit diesem Sachverhalt überrascht, doch verhinderte dies sein Tod.

Ich danke für alle Anregung, Unterstützung, Begleitung, für Rat und Geduld. Der Dank gilt den Vorstandsmitgliedern des historischen Vereins, den Mitarbeitern des historischen Museums, Rudolf Studer an der Forschungsanstalt für Landtechnik Tänikon, Viktor Monhart an der Landwirtschaftsschule Arenenberg, Albin Hasenfratz am kantonalen Amt für Archäologie und schliesslich Hans Brauchli für die wertvollen Anregungen bei der Schlussredaktion.

0 Einleitung

Es gehört zum Auftrag eines Museums, ausser Gebrauch gekommene Sachgüter anzunehmen, zu beschreiben und sie samt ihrem Umfeld zu erforschen. Ob ein Objekt museumswürdig ist, ist oft ein subjektiver Entscheid. Er hängt ab von Kosten- und Raumproblemen sowie von der einstigen Verbreitung oder Bedeutung des Gegenstandes. Historische, kulturelle, wirtschaftliche, volkskundliche, politische Beweggründe spielen mit; Zeitströmungen, persönliche Neigungen und Absichten leisten ihren Beitrag. Das Abwägen von so vielen Faktoren hat schon manchem Museumsangestellten arges Kopfzerbrechen verursacht.

Zu den Geräten, bei denen dieser Entscheid schon seit jeher leicht gefallen ist, gehören die historischen Pflüge in der kantonalen Sammlung für Bauern- und Dorfkultur. Damit sind in der vorliegenden Arbeit alle im Thurgau nachgewiesenen Typen gemeint, bis hin zum weitherum noch bekannten «Selbhalterpflug». Von diesen wertvollen Kulturgeräten ist in unserer Sammlung eine beachtliche Zahl vorhanden. Man merkt auf den ersten Blick kaum, wie vielfältig noch im heutigen Thurgauer Alltag Zeugnisse dieser Thematik weiterleben: Der Pflug symbolisiert geradezu das zentrale Thema der Vergangenheit unseres Kantons.

Wer sich mit dem Thema «Pflug» tiefer einlässt, findet sich bald in einem schwer überschaubaren Dschungel von Beobachtungen, Feststellungen, Behauptungen, aber auch von Widersprüchen. Die Vielfalt der Quellen aus dem Thurgau wird durch eine umfangreiche Pflug-Literatur ergänzt. Der Reichtum der Aspekte zeigt sich in der folgenden unsystematischen Aufzählung:

- Das Thema greift in verschiedenartige Wissensgebiete ein, die wieder eigene Forschungen ermöglichen und erfordern, zum Beispiel Grenze und Zaun, Getreidearten, Dreifelderwirtschaft, Ernährung, Agrarrecht, Erntearbeiten und viel anderes mehr.

- Die Arbeit mit den Pflügen diente verschiedenen Zwecken und bestand aus unterschiedlichen Arbeitsgängen.
- Die Betrachtung gewisser Teile der verschiedenen Pflugtypen zeigt, dass mit erstaunlich wenig technischen Einzelheiten grosse Umwälzungen geschehen sind.
- Die im Thurgau einst verwendeten Pflugtypen lassen sich in eine zeitliche Reihenfolge einordnen, vor allem jene der letzten beiden Jahrhunderte.
- Verschiedene auffallende Formen der Erdoberfläche sind in vergangenen Zeiten durch die Arbeit mit dem Pflug entstanden. Leider verschwinden diese sekundären Zeugnisse eines jahrhundertealten Überlebenskampfes durch Bodenbearbeitung, Überbauung und Melioration. Vielerorts ist davon nur noch ein kläglicher Rest übriggeblieben, am ehesten auf Wiesland, in Obstgärten und im Wald.
- Vom Pflug und vom Pflügen stammen Wörter und Redensarten, die heute noch verwendet werden, wobei der ursprüngliche Zusammenhang oft kaum mehr bekannt ist.
- Zahlreiche Orts-, Flur- und Familiennamen gehen auf das Pflügen zurück. Auch hier ist die ursprüngliche Bedeutung nur noch selten bekannt. Die Pflüge widerspiegeln aber die Tatsache, dass der Ackerbau einst der wichtigste Kulturzweig im Kanton war. Bis auf wenige Ausnahmen hatten die früheren Bewohner gar keinen anderen Broterwerb als das «Bauern», was im ursprünglichen Sinne nichts anderes heisst als «Pflügen».
- Dies galt seit der frühesten Besiedlung bis weit ins 19. Jahrhundert hinein. Um 1860 änderten sich die Verhältnisse aber stark. Dank dem Aufkommen der ersten Eisenbahnen und der Industrialisierung ist eine Verlagerung des Schwergewichtes unserer Landwirtschaft auf Milch und Obst eingetreten. Abgesehen davon verringerte sich der Anteil der Arbeitstätigen in der Landwirtschaft zugunsten von Industrie, Gewerbe und Dienstleistung.
- Die letzten Jahrzehnte vor dieser Umstrukturierung waren im Thurgauer Ackerbau besonders ereignisreich. Pionierleistungen in der Pflugtechnik, die in der übrigen Schweiz und im benachbarten Ausland zu Ansehen gelangten, sind es wert, dass man sie wieder einmal ans Licht zieht.

1 Der Haken

1.1 Von Handarbeits- zu Zuggeräten im Ackerbau

1.1.1 Erste Entwicklungsschritte

Im Gebiet der späteren Hochkulturen Afrikas und Asiens wurde vor rund 10 000 Jahren der Samen von wildwachsenden Gräsern als Nahrungsmittel entdeckt.¹ Das war der Impuls für eine lange und interessante Entwicklung, die

für das Überleben der Menschheit lebenswichtig ist. In ihren ersten Schritten lässt sie sich nicht mehr völlig nachvollziehen. «Dieser Entdeckung folgte die Einsicht, dass dem Boden durch Bearbeitung auf die Dauer mehr Nahrung abgewonnen werden konnte, als es bei noch so rührigem Umherstreifen durch die Jagd möglich war»². Die Erfindung der künstlichen Nachzucht der grossartigen Grasarten führte zu den Anfängen des Ackerbaues. Bis der erste Pflug durch den Acker gezogen wurde, war noch eine weite Wegstrecke zurückzulegen. Grabstöcke, Hacken und andere Handarbeitsgeräte, die «Vorgänger» des Pfluges, blieben auch nach dessen «Erfindung» bis in unser Jahrhundert hinein in Gebrauch und entwickelten sich auch ihrerseits weiter.



Abbildung 1
Umgrabearbeiten im Thurgauer Ackerbau des 20. Jahrhunderts

1.1.2 Zur Entwicklung der ersten Pfluggeräte

Mit dem Übergang von den Handarbeitsgeräten zu den tiergezogenen Hilfsmitteln im Ackerbau hat sich schon mancher Pflugforscher gedanklich befasst. Volkart ist aufgefallen, dass die alten Ägypter für das Handarbeitsgerät «Hacke» dieselbe Hieroglyphe verwendeten wie für den vom Ochsen gezogenen «Pflug». Wie andere vor ihm³, deutet er dies als Beweis dafür, dass der «Pflug von der Hacke» abgeleitet wurde.⁴ Um diesen Gedankengang nachzuvollzie-

hen, muss man sich die Arbeitsvorgänge der vorgeschichtlichen Bauern mit der Hacke auf dem Acker Schritt für Schritt überlegen: Eine Hacke ist bekanntlich ein Handwerkszeug, das durch schwingvolles Einschlagen in die Bodenoberfläche getrieben wird, wodurch Erdschollen von der Bodenkruste getrennt werden. Das Anheben des Werkzeugstiels löst die Erdscholle noch völlig aus dem Erdreich. Dadurch werden auch die im Boden angewachsenen Pflanzen gelöst und können entfernt werden. Auf dem dermassen vorbereiteten Boden lässt sich eine vegetationsfreie, feinkrümelige Saatfläche erstellen. Die Umgestaltung des Handarbeitsgerätes zum Zuggerät ging von der Überlegung und der Erfahrung aus, dass sich der Boden mit einer Hacke auch auflockern lässt, indem man das Werkzeug hinter sich her zieht. In sandigen Böden, wie sie im Niltal vorkommen, liegt dieses Vorgehen auf der Hand. In der weiteren Entwicklung wurde die gezogene Hacke grösser konstruiert als das ursprüngliche Handwerkszeug und der Arbeiter, der das Gerät zog, durch eine geeignete Tierkraft ersetzt.

1.1.3 Die ersten Pfluggeräte im Thurgau

Spuren eines vorgeschichtlichen Getreideanbaues im Thurgau fand Roesch in den bisher neuesten Pollenanalysen auf unserem Kantonsgebiet, im Nussbaumersee⁵:

- um 4000 vor Christus Neolithikum (Jungsteinzeit)
- um 2000 vor Christus spätes Neolithikum
- um 1400 vor Christus mittlere Bronzezeit.

Weitere Getreidepollen fand er auch in jüngeren Schichten, bis hin zum Hochmittelalter. Beim ältesten Befund stellte der Pollenforscher fest⁶: «Zwar wurde Getreide angebaut, doch scheint dies angesichts des Kräuterpollen-Spektrums eher auf Wiesen denn auf Äckern geschehen zu sein. Es ist anzunehmen, dass ein grosser Teil dieser Kräuter nicht als Unkraut galt, sondern willkommener Bestandteil der Nahrung war».⁷

Ausser diesen indirekten Beweisen gibt es auch archäologische Funde aus dem Thurgau, die mit Ackerbau in Zusammenhang gebracht werden können. Die ältesten stammen aus dem mittleren Neolithikum und gehören der «Rössener Kultur» an.⁸ Die zu ihr gehörenden Bewohner besiedelten um 4200 vor Christus das südliche Deutschland und vereinzelt auch Gebiete der Nordschweiz.⁹ Aufgrund dieser Funde kann angenommen werden, dass die Äcker schon im 4. Jahrtausend vor Christus nicht mehr nur mit Handgeräten, sondern vorwiegend mit Frühformen des Pfluges bestellt wurden. In der Pflugliteratur wurde dieser Befund vor allem aufgrund eines Einzelfundes aus Egolzwil im Kanton Luzern verbreitet.¹⁰ Was hingegen erst in neuester Zeit veröffentlicht wurde, ist der Umstand, dass auch in der zeitgleichen «Pfyner» Siedlung Niederwil bei Frauenfeld solche Geräte in mehreren Exemplaren gefunden wur-

den. Die Deutung dieser Gegenstände wird zurückhaltend formuliert: «Der schon in Burgäschisee-Süd (ein weiterer Fundort in der Schweiz) beschriebene Furchenstock tritt in mehreren Exemplaren auch in Niederwil-Egelsee auf. Ein leider stark verbranntes Exemplar dieser Kategorie ist so gross, dass man es eventuell schon als Pflug ansprechen könnte, was aber ohne bessere Kenntnis nicht möglich ist.»¹¹

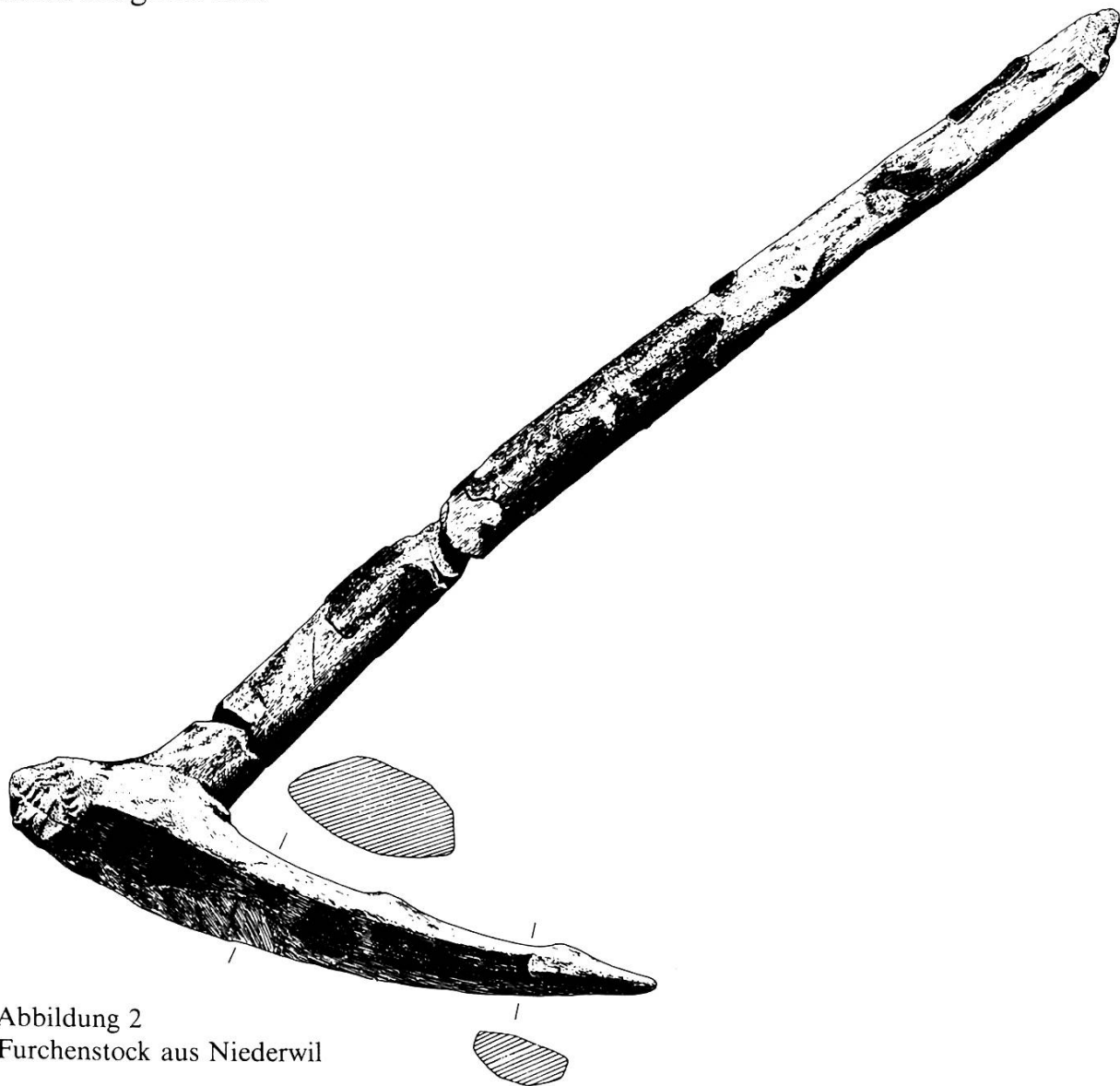


Abbildung 2
Furchenstock aus Niederwil

Aus der Bronzezeit, 2000 bis 750 vor Christus, fehlen bisher Pflugfunde aus dem Thurgau. Von anderen Gegenden sind aber aufschlussreiche Zeugnisse bekannt; etwa die um 1500 vor Christus entstandenen Felszeichnungen von Camonica in Italien.¹² Dieser Zeitabschnitt zeichnet sich durch verhältnismässig starke Klimaschwankungen aus, woraus Herrmann ableitet, dass «immer wieder andere Böden landwirtschaftlich genutzt werden mussten».¹³ Er glaubt, in dieser Zeit hätten sich frühe Arten von gespanngezogenen Pfluggeräten auch in Mitteleuropa schon weitgehend durchgesetzt.¹⁴

1.2 Der «Haken», eine Frühform des Pfluges

1.2.1 Zur Bezeichnung und Verbreitung des Hakens

Das früheste Ackerbaugerät, das später zum Pflug weiterentwickelt wurde, wollen wir wie in der deutschsprachigen Pflugliteratur meistens üblich, als «Haken» benennen. Weitere Bezeichnungen sind «Furchenstock», «Krümel-pflug»¹⁵, «Aadl»¹⁶, «Altägyptischer Pflug»¹⁷, «Nüelerpflug»¹⁸, «Arader».¹⁹

Um 4000 vor Christus setzten die Menschen in den Gebieten der antiken Hochkulturen die ersten pflugähnlichen Geräte ein, die im Laufe der Zeit auch in anderen Gegenden bekannt wurden.²⁰ Über die Täler der Rhone und der Donau kamen sie nach Mitteleuropa.²¹ Haken sind abgebildet auf ägyptischen, griechischen und römischen Grabmälern und Münzen.²² Als Zeugen der Bronze- und der Hallstattzeit fand man sie in ostfriesischen und jütländischen Grabungen, auf Felsritzzeichnungen in Südschweden und Oberitalien, auf der Krim und in Ligurien.²³ Dies zeigt die weite Verbreitung dieser Geräte auf.

Haken haben sich gebietsweise erstaunlich lange gehalten. In niederschlagsarmen Alpentälern waren sie – nicht mehr so primitiv wie in den alten Hochkulturen – noch während des Zweiten Weltkriegs im Einsatz.²⁴ Heute noch trifft man sie in gewissen Drittweltländern an. Dort sind sie weiter verbreitet und oft auch zweckmässiger als eigentliche Pflüge.²⁵

1.2.2 Aufbau des Hakens

Unter einem Haken kann man sich einen dünnen, nicht völlig entasteten Baumstamm vorstellen, dessen zugespitzter Aststummel als «Pflugschar» dient, der die Erde aufreisst. «Rein morphologisch und funktionell verstehen wir unter Furchenstöcken in loser Anlehnung an die Terminologie von H. Kothe²⁶ hakenartig gewinkelte Geräte zur Erdbearbeitung. Sie besitzen eine verhältnismässig lange Sohle, die beim Arbeitsgang zu erheblichen Teilen oder ganz im Boden bleibt und vorwiegend durch kontinuierlichen Zug, nicht aber durch Hackenschläge, bewegt wird. Der Schaft des Furchenstockes dient gleichzeitig als Zugstange, so dass auf eine zusätzliche Zugeinrichtung verzichtet werden kann und die Anwendung bei kleineren Exemplaren durch nur eine Arbeitskraft möglich ist.»²⁷

Anhand eines Beispiels, das aus dem Schams in Graubünden stammt, lässt sich der Aufbau dieses Zuggeräts am besten zeigen:

- Am *Pflugbaum* ist der Pflugkörper befestigt, auch greift an ihm die bewegende Kraft an. Beim vorliegenden Beispiel ist es eine lange, geschweifte Stange.
- Der *Pflugkörper* führt die beabsichtigte Arbeit aus. Beim hypothetischen «ursprünglichen» Haken besteht er aus einem zugespitzten Ast- oder Wurzelstück, später aus einem entsprechend geformten und befestigten Keil.

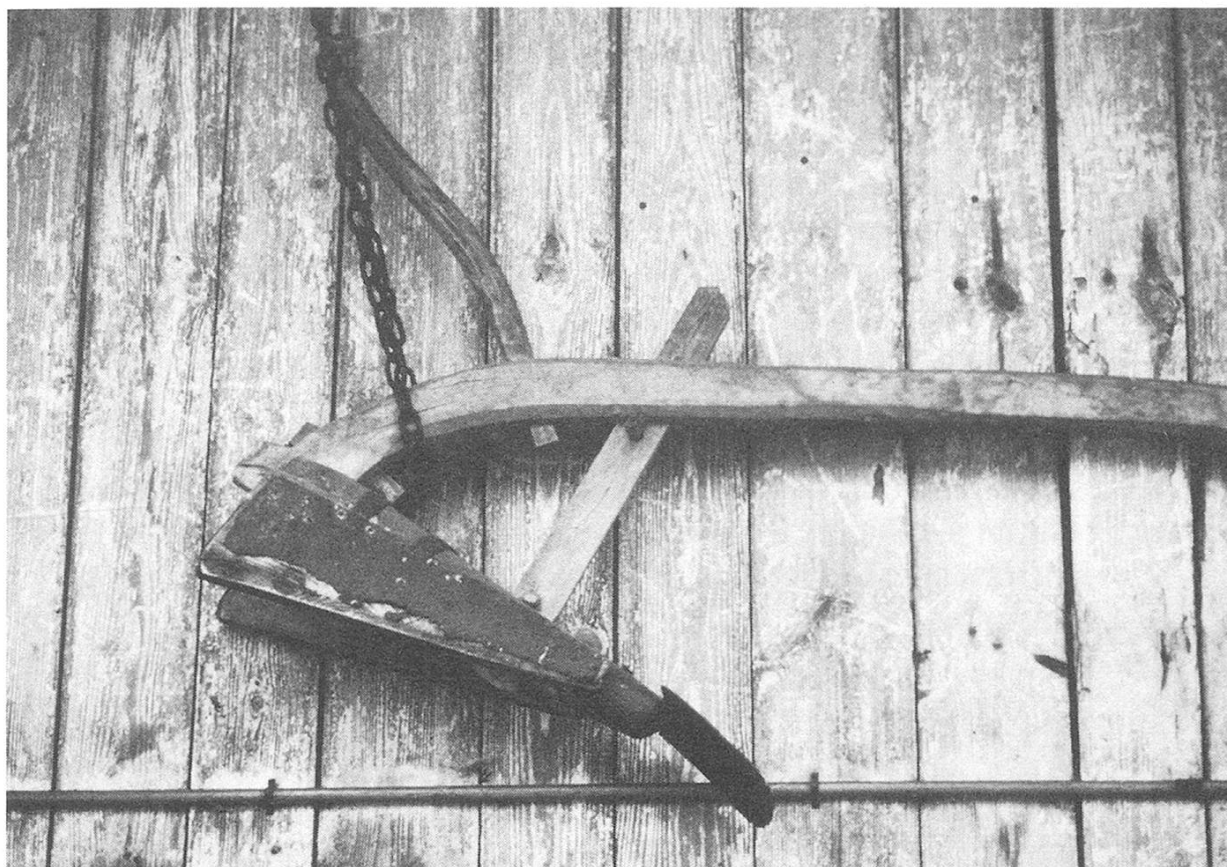


Abbildung 3
Haken aus dem Schams

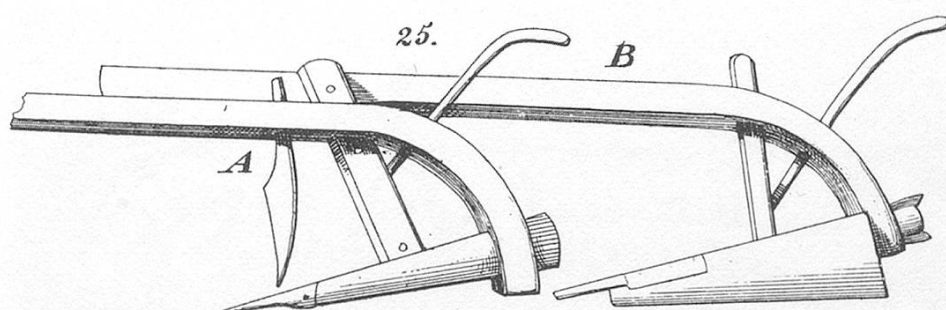


Abbildung 4
Bündner Hakenpaar

- An seinem vorderen Ende kann ein Haken oder ein Pflug auf unterschiedliche Weise abgestützt sein. Diese vordere «*Abstützung*» ist beim Haken so gestaltet, dass er dem Querholz des Gespannsjoches aufliegt.²⁸
- Charakteristisch für den Haken ist im Gegensatz zu den späteren historischen Pflügen sein sehr ruhiger Gang, wofür der lange Pflugbaum verantwortlich ist.²⁹ Als Bedienungsgriff genügte deshalb eine kurze *Sterze*.³⁰

In Graubünden war es üblich, zwei Haken hintereinander durch den Acker zu ziehen; zuerst einen wie soeben beschrieben, dann einen mit Streichbrett.

1.2.3 Die Arbeitsweise mit dem Haken

Haken wühlen verkrusteten Boden oberflächlich auf und bereiten ihn so auf die Saat vor. Die aufgewühlten Vertiefungen müssen nach der Saat mit einem besonderen Instrument zugedeckt werden.³¹ Zwischen den aufgewühlten Pflugspuren bleiben Erdschollen in ursprünglicher Lage und Beschaffenheit. Um auch diese aufzulockern, werden die Äcker mehrfach, erst längs, dann quer, schliesslich diagonal gepflügt. Eindrücklicher Zeuge dafür, dass dieses «Kreuz- und Querpflügen»³² auch in Mitteleuropa praktiziert wurde, ist ein abgedeckter Ackerboden aus dem Neolithikum im Misox (Graubünden), der eingeritzte Pflügspuren in verschiedenen Richtungen aufweist.³³

Das Auflockern des Erdreichs mit dem Haken löste auch die Wurzeln des Unkrautes aus dem Untergrund. Einige Forscher glauben, nach diesem Arbeitsgang hätten die Bauern ihre Rinder oder Schafe auf den Acker getrieben, um es aufzufressen.³⁴ In Gebieten mit feuchtem Klima gelang diese Art der Unkrautbekämpfung aber nicht, weil hier die Unkräuter bald nach dem Aufbrechen des Bodens wieder anwuchsen.³⁵ Der Haken eignete sich deshalb vorwiegend für trockene und fruchtbare Gebiete, wo das Getreide mit den konkurrenzierenden «Unkräutern» Schritt zu halten vermochte. Wie pollenanalytische und dendrochronologische Forschungen aus dem mitteleuropäischen Raum aufzeigen, gab es hier seit der letzten Eiszeit bedeutende Klimaschwankungen. Auch bei uns wechselten feuchte Perioden mit solchen, die für den Einsatz des Hakens günstig waren.

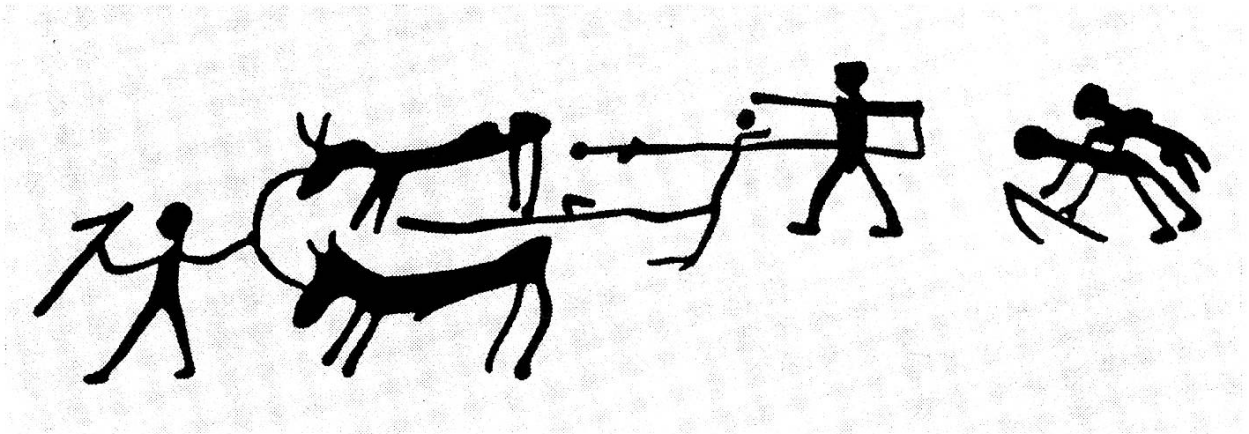


Abbildung 5
Bronzezeitliche Felszeichnung
Val Camonica, Italien.

Eine bronzezeitliche Felsritzezeichnung aus dem Val Camonica in Italien gibt Aufschluss über die Arbeitsweise mit dem Haken. Zwei von einem Gespannführer geleitete Esel ziehen den vom «Häker» (analog «Pflüger» beim Pflug) gesteuerten Haken. In die Furche legt ein Mann Körner. Ein zweiter bedeckt diese mit Hilfe eines «Streichhakens» mit Erde. Auch der Eselführer trägt ein

solches Handgerät. Vermutlich wechseln der Gespannführer und der Mann, der die Saat zudeckt, bei der Arbeit miteinander ab.³⁶ Das Bedecken oder Feststampfen der Saat sei von Schaf- und Schweineherden besorgt worden.³⁷

1.2.4 Bedingungen im frühgeschichtlichen Ackerbau

Als reiner Holzpflug liess sich der Haken nicht auf zu schwerem und zähem Boden einsetzen. Wie wir gesehen haben, durfte das Klima nicht zu feucht sein. Unsere Bodenbedingungen entsprachen aber an den meisten Stellen den Anforderungen des Hakens schlecht: «Wir können uns kaum mehr eine Vorstellung machen, wie unser Land dereinst von Findlingen übersät war».³⁸ Dieses Zitat des berühmten Schweizer Geologen Albert Heim erinnert daran, dass unsere Landfläche in frühgeschichtlicher Zeit noch weit von dem entfernt war, was man heute unter «Kulturland» versteht.

- Zahlreiche und grosse Gebiete fielen wegen der *Vernässung* ausser Betracht. Auf solche Verhältnisse weisende Flurnamen wie «Moos», «Riet», «Wyden», «Salen», «Nässi», «Wetti» sind im Thurgau auffallend zahlreich.³⁹
- An vielen Stellen lagen *Steine* verschiedener Grössen, nicht anders als auf mancher heutigen Alp. Ein Bild davon sieht man oft, wenn man das Erdreich unter sturmgefällten Wurzeltellern betrachtet.
- Abgesehen von den Sümpfen stand überall dichter *Wald*.

In harter, generationenlanger Arbeit mussten Bäume und Sträucher gefällt, Steine aufgelesen, Wasserflächen in Gräben abgeleitet und Böden ausgeebnet werden, um die ersten bescheidenen Kulturlandflächen zu gewinnen.

Die örtliche Verteilung der frühgeschichtlichen Siedlungen im Thurgau lässt den Schluss zu, dass nur ein sehr geringer Teil aller Böden, die heute Kulturland tragen, schon zur Zeit des Hakens urbarisiert werden konnten. Bevorzugte Anbaubedingungen fand man in Sand- und Kiesböden entlang der grösseren Gewässer, was für die schwache Besiedlung auch genügte. Das übrige Land blieb Urwald.⁴⁰

Die grosse Kultivierungsarbeit war mit den bescheidenen technischen Mitteln kaum zu bewältigen. Grundstücke, auf denen zahlreiche oder grosse Findlinge nicht beseitigt werden konnten und auf denen Wurzelstöcke der gefälltten oder abgebrannten Bäume noch nicht vermodert waren⁴¹, ermöglichten lediglich einen primitiven Feldbau mit Hacken, Spaten und anderem Handwerkszeug. Solche Äckerchen oder Gärten passten sich in ihren Grundrissformen den Gegebenheiten im Gelände an. Sie unterschieden sich stark von den späteren Ackerformen. Vor Wild und Weidevieh schützte ein Holzsteckenzaun.

Der Haken erlaubte es, grössere Flächen zu bearbeiten, als dies mit Handgeräten möglich gewesen wäre. Die Notwendigkeit, die Arbeitsgeräte kreuz und quer durch die Äcker zu ziehen, ergab im Unterschied zu späteren Ackerfluren noch keine bestimmten geometrischen Ackerformen. Es war auch nicht mög-

lich, Acker an Acker lückenlos aneinanderzureihen, denn die Gewohnheit der mehrmaligen Bodenbearbeitung in den verschiedensten Richtungen erforderte um jeden Acker einen Streifen von nicht nutzbarem Land, der zum Wenden des Hakens benötigt wurde. Wie die mit Handarbeitsgeräten bearbeiteten Flächen mussten die frühgeschichtlichen Hakenpflug-Bauern auch ihre «gepflügten» Stellen gegen Wild und Weidevieh einzäunen. Die von Herrmann wiedergegebene Beschreibung der «celtic fields» passt gut zu diesen Vermutungen: «Wie aber waren die Felder beschaffen, auf denen die Kelten ihre Feldfrüchte erzeugten? In der Literatur wird als Antwort immer auf die sogenannten «celtic fields» verwiesen, Flurstücke, die mal unregelmässig viereckig und polygonal, mal regelmässig quadratisch oder rechteckig ausfielen. Zwischen ihnen liessen die Kelten drei bis acht Meter breite Raine stehen, die eine für jedermann erkennbare Einhegung darstellten. Sie dienten auch als Wege zu den im Inneren des Flurgefüges liegenden Parzellen. Wollten die Bauern ihr eigenes Land erreichen, brauchten sie auf diese Weise nicht fremde Äcker zu betreten. Daran ist zu erkennen, dass die «celtic fields» Flurstücke vornehmlich einzelwirtschaftlicher Bearbeitungsweise sind.»⁴²

2 Der Beetpflug

2.1 Vom Haken zum echten Pflug

2.1.1 Weiterentwicklung des Hakens

Da der Einsatz der Haken als reine Holzgeräte nur auf wenige Böden beschränkt war, liegt die Vermutung nahe, dass es bei ihrer Weiterentwicklung darum ging, mehr Ackerland bearbeiten zu können. Einen ersten Schritt in dieser Richtung brachte die Verwendung von Eisen bei der Konstruktion der Pflugsohle; sie wurde dadurch stärker und war fortan dem Verschleiss weniger ausgesetzt. Die Kelten und Römer waren es, die auch andere Bestandteile am Haken mit Eisen verstärkten.⁴³ Diese Verbesserungen sind nicht alle in wünschbarer Gründlichkeit nachgewiesen, zum Teil handelt es sich um Vermutungen:

- An der *Pflugsohle* wurde eine eiserne Spitze angebracht, womit der Schritt vom Aufkratzen zum «waagrecht Aufschneiden» eingeleitet wurde;
- Möglicherweise wurde der «*Pflugkarren*» erfunden, während die bisherigen Haken vorn ohne Abstützung waren: Diese Errungenschaft wird den Galliern zugeschrieben;⁴⁴
- Seitwärts an der Pflugsohle wurden *Leisten* angebracht, die das Erdreich auf die Seite schoben;
- Vielleicht stammt das senkrechte Pflugmesser, das *Sech*, womit die Furche senkrecht vom nicht bearbeiteten Ackerboden abgeschnitten wurde, ebenfalls bereits aus dieser Periode.

Etwa gleichzeitig wurde der «Streichhaken» durch die *Ackeregge* ersetzt und die *Ackerwalze* erfunden. Auf den echten, bodenwendenden Pflug aber musste die Menschheit noch fast ein Jahrtausend warten!

Von den Römern ist erstmals auch über die Tätigkeit des «Pflügens» genaueres überliefert. «Pflügen» heisst lateinisch «arare». Sprachlich unterschieden die Römer aber genau zwischen den einzelnen Pflugfahrten: ⁴⁵

- «*Proscindere*» war der erste Arbeitsgang, es handelte sich um ein «Quer-pflügen»;
- «*Iterare*» war der zweite Arbeitsgang;
- «*Tertiare*» der dritte Arbeitsgang;
- Anschliessend folgte die «*Aussaat*»;
- Dann «*Lirare*», das Bedecken des Kornes durch die Streichbretter des Hakens; bei diesem vierten Pflügen wurden auch zusätzliche Furchen gezogen, in denen das Regenwasser ablaufen konnte.

2.1.2 Entwicklungsschritte zum Pflug

Der wichtige Vorgang, der den Unterschied zwischen Haken und Pflug ausmacht, erfolgt mit einer bescheidenen konstruktiven Änderung an der Pflugsohle, die von den Römern schon angedeutet, aber erst von späteren Konstrukteuren realisiert worden ist: Seitlich an die Pflugsohle ist ein schräggeltes Brett angebracht. Es sorgt dafür, dass der aus dem Erdreich ausgeschnittene «Furchenbalken» (die «Scholle») durch die Vorwärtsbewegung des Pfluges um seine eigene Achse gedreht wird. Dieses Brett wird «Streichbrett» oder «Riester» genannt. Die Römer und die Gallier konstruierten in gewissem Sinne die Vorläufer des Streichbrettes, sogenannte «Streichleisten», die dem Auseinander- oder Beiseiteschieben der aufgelockerten Furchen dienten. ⁴⁶ Es war aber noch nicht geeignet, die Scholle so stark zu wenden, dass das Oberste zuunterst lag, wie bei den «echten», bodenwendenden Pflügen.

Diese wichtige Neuerung geschah nach der Vorstellung von Volkart «nicht plötzlich, sondern in einem mühsamen Entwicklungsgang». ⁴⁷ Seinen Ermittlungen nach war bei den ersten derart verbesserten Pflügen «zwar ein gerades hölzernes Brett angebracht, das den abgeschnittenen Erdstreifen zur Seite stiess, ihn aber nicht zu wenden vermochte. Neben diesem Ungenügen veranlasste es durch das Entgegenstemmen grossen Aufwand an Zugkraft. Dies rief nach einer weiteren Verbesserung: Um noch mehr Zugkraft einzusparen, brachte man vor der Pflugschar ein vertikales Messer in den Pflugbaum, das den Boden vertikal aufschneidet, das Sech.»

2.1.3 Vorkommen und Bezeichnung

Die Entwicklung vom Haken zum Pflug muss sich nördlich der Alpen abgepielt haben. ⁴⁸ Der erste unsichere Hinweis darauf, dass Pflüge mit Streichbrettern ausgerüstet waren, stammt aus dem 11. Jahrhundert. Im «Lutrell-Psal-

ter», einem hochmittelalterlichen Erbauungsbuch von 1338⁴⁹ ist erstmals eines abgebildet.⁵⁰

Was den Pflug vom Haken unterscheidet, ist das Wenden der Scholle beim Pflug, im Gegensatz zum Aufkratzen der Erdoberfläche beim Haken. Ein «echter» Pflug zeichnet sich dadurch aus, dass er die Furche völlig wendet, so dass das Oberste zuunterst liegt. «Echte» Pflüge werden deshalb auch als «Wendepflüge» oder «Kehrpflüge» bezeichnet. Das Besondere an den frühen «echten» Pflügen war auch die starre Befestigung des Streichbrettes, das entweder auf der rechten oder auf der linken Seite des Pfluges angebracht war. Dies hatte zur Folge, dass das Umkehren der Pflugfurche nur auf eine Pflugseite hin möglich war. Um diesen Aspekt auszudrücken, bezeichnet man diesen Pflugtyp als «Beetpflug», weil er vorwiegend zur Erstellung von «Beeten» verwendet wurde, wie wir noch sehen werden. Diese Geräte gehören zu den ausgesprochen seltenen Museumsobjekten. Auch Bilder von ihnen sind kaum zu finden.

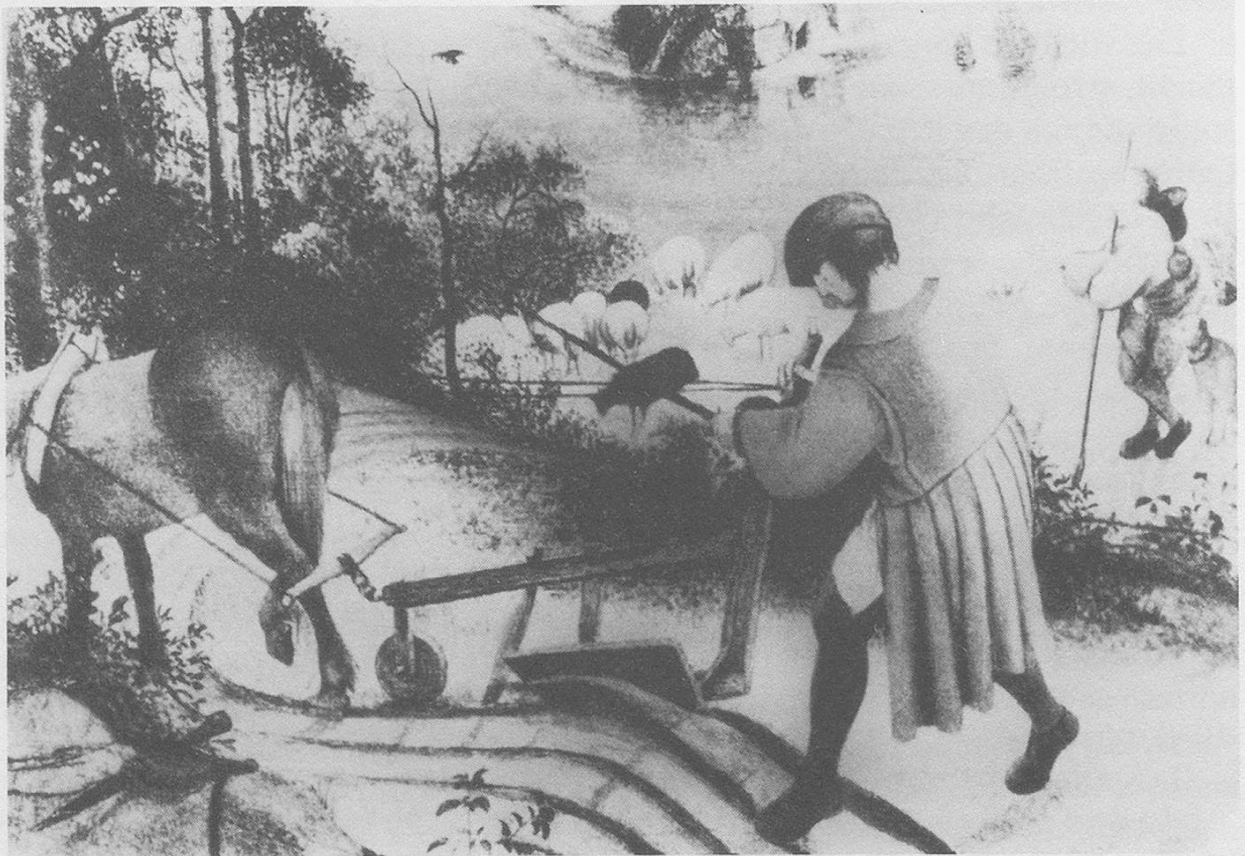


Abbildung 6
Historische Darstellung eines Pfluges mit Streichbrett

2.1.4 Aufbau und Bestandteile

Mit Hilfe einer Skizze wollen wir die einzelnen Bestandteile des Beetpfluges näher betrachten. Dabei wollen wir auch auf die Vielfalt der sprachlichen Bezeichnungen für die einzelnen Pflugbestandteile achten. Es ist allerdings nicht

bei all diesen Ausdrücken feststellbar, ob sie schon bei den historischen Beetpflügen verwendet wurden oder ob man sie späteren Typen zuweisen müsste.

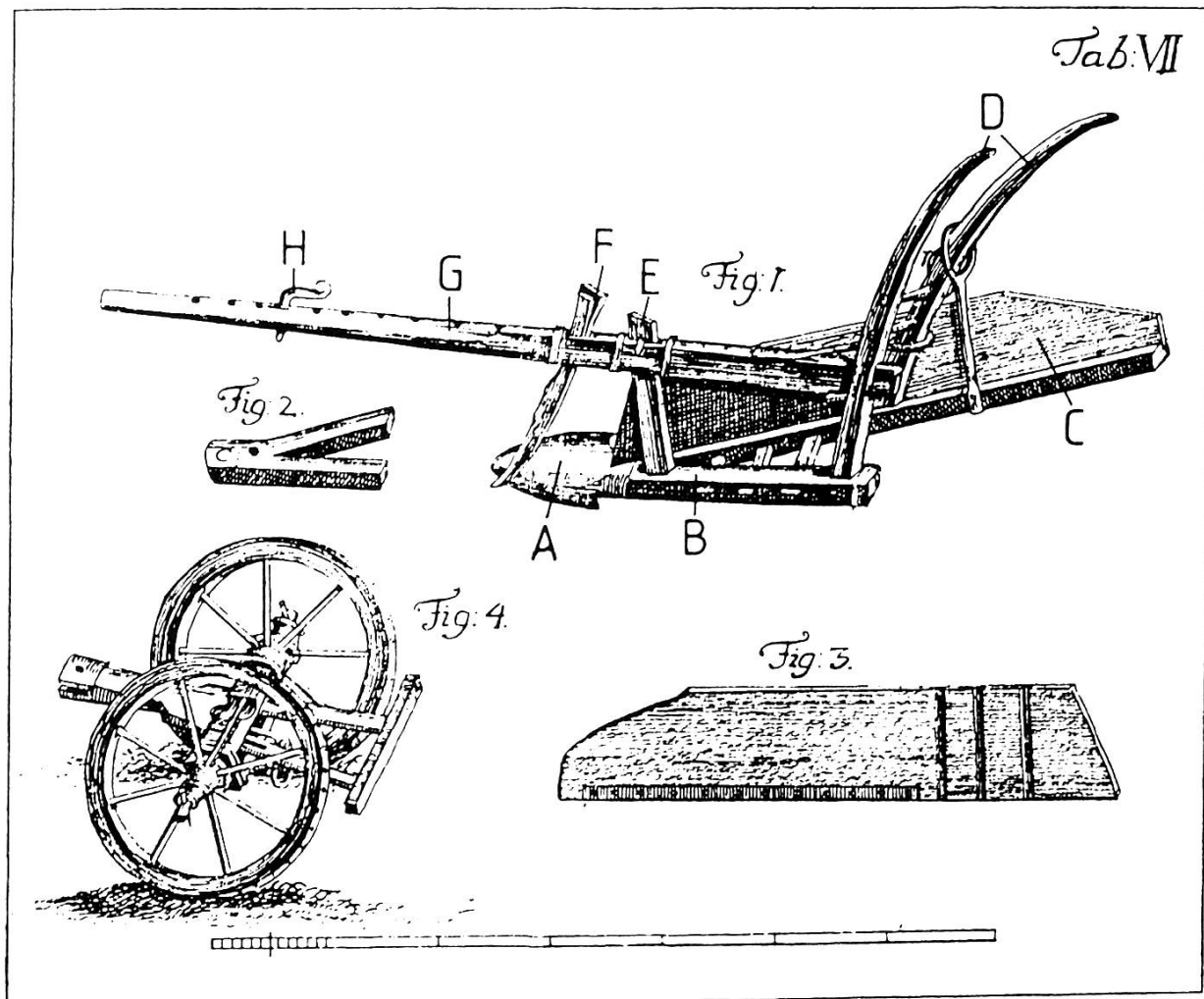


Abbildung 7
Skizze des Beetpfluges

- Der *Pflugbaum* ist im Vergleich mit jenem des Hakens weniger geschweift, sondern gestreckt. Andere Ausdrücke für «Pflugbaum» sind «Grendel», «Grindel», «Gründel»⁵¹, «Langholz am Pflug», «Buw-Gammen», «Pfluggammen»⁵².
- Der *Pflugkörper*, mit dem die beabsichtigte Arbeit geschieht, ist mit Eisen verstärkt. Seine Form ist so gestaltet, dass er leicht in das Erdreich eindringen kann. Weitere Begriffe für «Pflugkörper» sind «Pflugshaupt»⁵³, «Schar»⁵⁴, «Sohle»⁵⁵, «Arader»⁵⁶, «Wegeisen», «Wegensen»⁵⁷ oder «Vomer»⁵⁸.
- Die Pflugschar ist zur Verstärkung der Konstruktion mit dem Pflugbaum durch ein Verbindungsstück, die «Griessäule» oder «Stud», verbunden.⁵⁹
- Das Messer, das im Pflugbaum befestigt ist und den Boden vor der Pflugschar senkrecht aufschneidet, heisst «Sech»⁶⁰ oder Pflugmesser.

WIGOLTINGEN

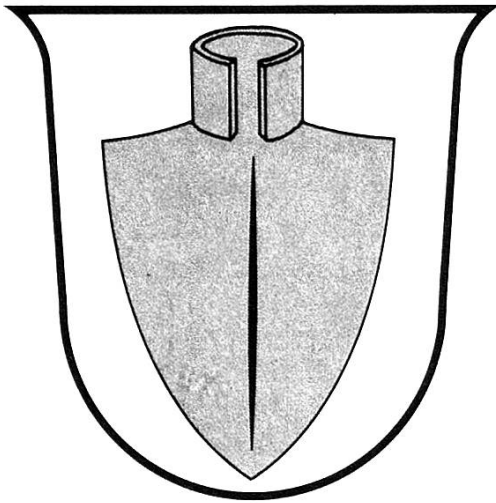


Abbildung 8
Pflugschar in Gemeindewappen (Wigoltingen)

- Das Streichbrett, das die Furche wendet, heisst «*Riester*», «*Riesterbrett*» oder «*Pfahlwanne*». ⁶¹
- An seinem vorderen Ende kann ein Pflug auf unterschiedliche Weise abgestützt sein. Vermutlich setzte sich etwa gleichzeitig mit dem *Riester* auch die Abstützung auf einem zweirädrigen Gestell durch. Solche Pflüge nennt man «*Karrenpflüge*». Im Thurgau nannte man den zweirädrigen Karren oder «*Vorwagen*» des Pfluges «*Gschaller*», andere Begriffe sind «*Ebni*», «*Vorpflug*», «*Redling*», «*Vorgstell*». ⁶² Besondere Namen wiesen auch die Einzelteile des Pflugkarrens auf: «*Grätzel*» ⁶³, «*Rad*», «*Lom*», «*Achse*», «*Höhenverstellung*», «*Liirechetteli*» ⁶⁴, «*Breitenverstellung*».

2.1.5 Neuerungen in der Funktion

Der Pflug lässt sich vom Haken aufgrund des Aussehens, der Form und der Arbeitsweise klar unterscheiden. Haken bilden den Ausgangspunkt von zwei Entwicklungsreihen:

1. Vom Haken leiten sich alle späteren Ackergeräte ab, die den Boden nur *aufritzen*, etwa die später zu beschreibende «*Pferdehacke*» ⁶⁵.
2. Entwicklung zu den «*echten*» Pflügen.

Wie wir gesehen haben, führten die Neuerungen, mit denen der Haken im Laufe der Zeit ausgerüstet wurde, allmählich zu den «*echten*» Pflügen. Für unsere Klimabedingungen und unsere feuchten Böden brachte diese Neuerung im Vergleich mit dem Haken lebenswichtige Verbesserungen im Ackerbau:

- Die Umkehrung der Furche hat nicht bloss ein Lockern und Wenden zur Folge, sondern durch das schiefe Aufstellen der verschiedenen Erdschichten auch ein *Mischen*. Dadurch wird die Tätigkeit von Bakterien und andern Mikroorganismen angeregt. ⁶⁶

- Erst mit dieser Umkehrung der obersten Bodenschicht gelang auch im feuchten Klima die *Unkrautbekämpfung*. Wegen ihr muss heute mancher Landwirt Vorwürfe einstecken. Abgesehen davon, ob sie im Einzelfall berechtigt sind oder nicht, stammen sie zum Teil auch daher, dass heutige Zeitgenossen nicht mehr ahnen können, in welchem Masse in früheren Zeiten unsere Äcker verunkrautet waren. Das «Unkraut» gedieh oft so üppig, dass die Bauern nach der Getreideernte ihr Grossvieh auf die hohen Getreidestoppeln des Sichelschnittes treiben konnten, um es abweiden zu lassen. Auch die verbotene Gewohnheit des Jätens im Getreidefeld⁶⁷ zeigt, dass zwischen den Getreidehalmen lohnende Viehfütterung wuchs. Im feuchten Klimagebiet war die Umkehrung der obersten Bodenschicht samt der darauf stockenden Krautvegetation das einzige Mittel der damaligen Landwirtschaft, um das Unkraut wirkungsvoll zu bekämpfen: Säuberlich «beerdigt» heute wie damals das Ackerbaugerät «Pflug» die vergraste Oberfläche des Ackers, worauf wegen Luftmangels die meisten ausdauernden Kräuter im Bereich der Pflugsohle verfaulen.⁶⁸
- Ein weiterer Effekt beim Pflug, den der Haken nicht brachte, war die Düngung. Im Niltal oder in den anderen Überschwemmungsgebieten der alten Hochkulturen, den wahrscheinlich ältesten Einsatzgebieten des Hakens, war eine *Düngung* nicht notwendig, weil sie von den Flüssen regelmässig und reichlich besorgt wurde. Bei der Bodenbearbeitung mit dem Pflug düngt allein schon die umgepflügte Vegetation den Boden. Zusätzlich kann vor dem Pflügen Mist auf den Acker gelegt werden, der dann ebenfalls untergepflügt wird.⁶⁹

2.2 Die Arbeit mit dem Beetpflug

2.2.1 Begriffe für «Pflügen» im allgemeinen

Wie im Lateinischen⁷⁰ haben sich auch in der deutschen Sprache im Laufe der Zeit mehrere Sprachausdrücke für das «Pflügen» ausgebildet, die zeigen, dass diese Tätigkeit nicht eine einheitliche, sondern eine vielfältige und vielseitige war. Zahlreiche Begriffe für «pflügen», deren Sinn heute nur noch wenigen bekannt ist, zeigen die Vielfalt der bäuerlichen Arbeit auf dem Ackerfeld auf. Allein schon für «Pflügen» im allgemeinen wurden und werden im Thurgau mehr als eine Handvoll Begriffe verwendet, nämlich «eren», «buwen», «fahren», «kehren», «pflügen», «ackern», was einige Thurgauer Urkundenbeispiele demonstrieren sollen:

- Es ist heute noch geläufig, dass die Oberthurgauer diese Tätigkeit als «eieren» bezeichnen. Dies geht zurück auf den mittelhochdeutschen Begriff «aren» oder «eren»⁷¹, der in Thurgauer Urkunden häufig vorkommt:
 - Tobel 1635: «geayeret»⁷².

- Rengetswil bei Wängi 1771: «ds Haberfeld eren, eggen und bauen solle...»⁷³.
- Neben «eren» war wohl das oben erklärte Tätigkeitswort «*buwen*» oder «*bauen*» am häufigsten in Gebrauch:
 - Buch bei Uesslingen 1331: «dez gutes, das gelegen ist zu Buch be(i) Helfenberch, das Bertschi der Rutiner buwet.»⁷⁴
 - Anetswil bei Wängi 1738: «Baugeschirr, Karren, Bennen und was dazu gehört.»⁷⁵
 - Weiern bei Aadorf 1744: «... kein Nutzen von dem Hanff haben, sonder dannoch die gütter bauwen, schaffen etc. und alles thun und karren was zuthun und zukarren ist.»⁷⁶
 - Gebiet von Ittingen 1645: «... weilen er vnd sein hausfrau nunmehr hohes alters, schwaches leibs, und der haushaltung oder dem veldtbaw nicht mehr vorstehen können, ...»⁷⁷
 - Umgebung von Eschlikon 1768: «Bauerlohn, bauwen...»⁷⁸
 - Eggetsbühl bei Wängi 1714: «nit erwisen worden, dass er zum bauwen seiner güetern begehrt, sondern nur zum streiffen von beklagtem selbst bestellt worden.»⁷⁹
 - Kalchrain 1549 – 1550: Buwerlohn vor iii Juchart zu haben»⁸⁰
 - Tobel 1636: «Bauwren so mit einem zug bawet»⁸¹
 - Anetswil 1714: «...2 Krautbetter ... sollen miteinander gemess bauwen ...»⁸²
 - Umgebung von Ittingen 1649: «So etwas mit dem pflug oder karst gebawen wird, der 10. (Zehnten).»⁸³

Die letzten beiden Beispiele zeigen, dass «Bauen» nicht nur das Pflügen mit dem Pfluggerät bezeichnet, sondern auch das Umgraben kleiner Grundstücke, was mit Hacke, Karst oder Spaten besorgt wurde.

- Ein weiteres Tätigkeitswort, das auch im Thurgau gelegentlich für «pflügen» verwendet wird, ist «*fahren*»⁸⁴ oder «z'Acker fahren»⁸⁵.
 - Ittingen 1649: «Mit dem pflug auf den acker gefahren und zu acker gangen».⁸⁶
- Ebenfalls geläufig ist «*kehren*» oder «*umkehren*», womit das Umkehren der Furche gemeint ist.⁸⁷ Mit «*kehren*» wurde die Drehung um die horizontale Achse wiedergegeben, mit «*wenden*» hingegen um die vertikale Achse. Gekehrt wird die Erde, gewendet der Pflug, nämlich am Ende der Furche.⁸⁸ Thurgauer Urkundenbeispiele zu Kehren im Sinne von Pflügen konnten bisher nicht ausfindig gemacht werden.
- In älteren Urkunden begegnet man der heute umgangssprachlich meistens verwendete Bezeichnung «*pflügen*»⁸⁹ eher selten:
 - Weiern bei Aadorf 1741: «Stier sambt dem geschier zu pflügen».⁹⁰
- In den Urkunden eher selten, aber im Thurgauer Dialekt heute geläufig ist «*ackern*».⁹¹

- Eschlikon 1789: «... auch die Brachzelg nicht gebührend ackeren lassen ...»⁹².
- Schliesslich war auch «rühren» ein Synonym für «pflügen».⁹³ Ob es auch im Thurgau gebraucht wurde, ist nicht bekannt.

Nochmals zurückkommen möchten wir auf das interessante Wort «buwen». Dass «Düngen» mit «Pflügen» in einem engen Zusammenhang steht, zeigt sich im gleichlautenden Begriff «Bu», «Buw» oder «Bau» für «Pflug» und «Dünger» in der mittelhochdeutschen Sprache. Mit «bauen» oder «buwen» wurden sogar drei voneinander abweichende Sachverhalte ausgedrückt:⁹⁴

- *Pflügen*;
- *Düngen* («Bu» oder «Bau» war gleichbedeutend mit «Dünger» oder «Mist»);
- *Bauen* im Sinne von «ein Gebäude errichten».

Zwischen den letzten beiden Verwendungen besteht in dem Sinne eine Gedankenbrücke, dass der «Bau» oder «Dünger» den Boden verbessert oder «aufbaut»: «Der umgeworfene Boden bauet sich den Winter über». In diesem Sinne entstanden auch die Begriffe «Ackerbau», «Landbau», «Bauer».⁹⁵

Diese Begriffe meinen das «Pflügen» im allgemeinen. Zu ergänzen wären sie noch um folgende Tätigkeitswörter: «Streifen», «Haberer» und «Ruhren»⁹⁶. Oft trifft man in Redewendungen mehrere dieser Wörter im selben Satz an, etwa in folgendem besinnlichen Reim:

«Ich knettet, kehrt, ehrt, wendet die Erden. Jetzt deckt sie mich, (ich) muss ihr glich werden».⁹⁷

Dies gilt auch für eine Redewendung, die man im Thurgau gelegentlich heute noch hört, deren ursprüngliche Bedeutung offensichtlich gründlich in Vergessenheit geraten ist. Man entgegnet etwa auf eine spitze oder unangenehme Frage, die man am liebsten zurückgeben möchte, oder um jemandem die «Umkehr» von einem Irrtum zu erleichtern:

«Umg'chert isch au g'fahre!»⁹⁸

Ursprünglich hat aber dieser Spruch keinen zurückweisenden Sinn, ganz im Gegenteil: Es bedeutet wörtlich: «Gepflügt ist auch gepflügt!» – was durchwegs bekräftigend oder bestätigend zu verstehen ist, im Sinne etwa von: «So kann man's auch machen!».

2.2.2 Zur Pflügerichtung

Nachdem obige Ausdrücke das Pflügen im allgemeinen ansprechen, gibt es mehrere Begriffe, die gewisse Aspekte der Pflügearbeit beschreiben:

- «*Gammen*»⁹⁹, «*Gräten*»¹⁰⁰, «*Zusammenfahren*», «*Zusammenpflügen*», «*Zusammenfällen*»¹⁰¹, «*Zusammeneren*», «*Aufpflügen*»¹⁰²: Das heisst einen

Acker so pflügen, dass man in der Mitte anfängt und von da nach den Enden fortschreitet, wobei die Erde der zweiten und dritten Furche auf die erste geworfen wird, also in der Mitte eine kleine Erhöhung, ein Grat, entsteht. Auf diese Weise entstehen «Hochäcker» oder «Beete». ¹⁰³.

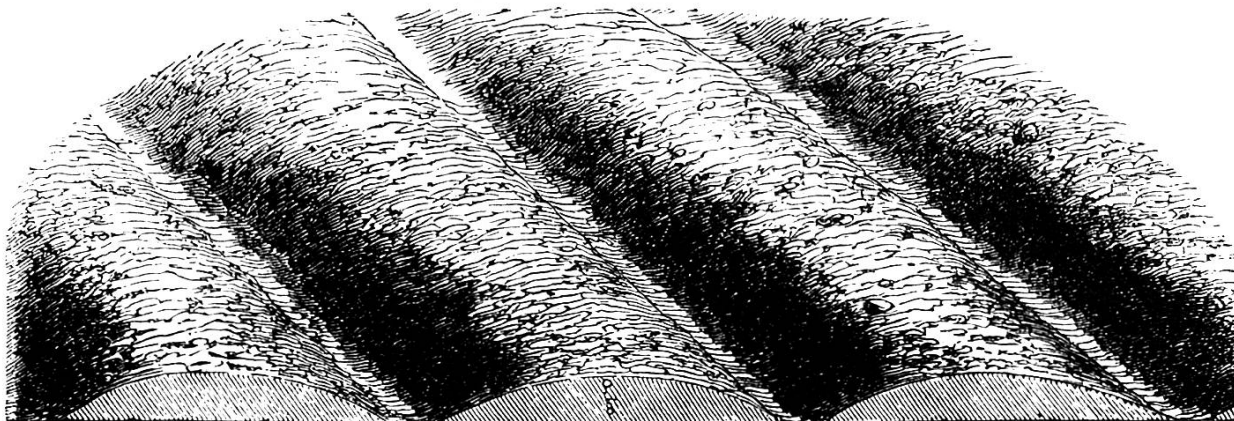


Abbildung 9
Hochäcker, Zeichnung

- Das Gegenteil davon ist das «*Auseinanderpflügen*»: Dabei fängt man an einem Rand an und schreitet gegen die Mitte fort, wobei man die Erde stets nach aussen legt, so dass in der Mitte ein Graben entsteht.» ¹⁰⁴

Leider liegen zu diesen Begriffen keine Urkundenhinweise aus dem Thurgau vor; trotzdem ist nicht daran zu zweifeln, dass sie bei uns häufig verwendet wurden.

2.2.3 Besondere Arten des Pflügens

Schliesslich befassen wir uns mit jenen Synonymen für Pflügen, die einen bestimmten Teilbereich der ganzen Arbeitskette im Laufe des Jahres meinen: «Brachen», «Brechen», «Aufbrechen», «Umbrechen», «Bersten», «Bresten», «Falgen», «Struchen», «Stürzen», «Saat-eren». Bevor wir uns den einzelnen Tätigkeitswörtern zuwenden, rufen wir in Erinnerung, was Brache bedeutet: «Zur Zeit der alten Dreifelderwirtschaft das alle drei Jahre einmal erfolgende Umbrechen desjenigen Ackerfeldes, das seit der Sommerernte des vorhergehenden Jahres den ganzen Herbst über und im darauffolgenden Frühjahr bis zum Juni (Brachmonat) als Stoppelweide gedient hatte, und das nun vom Juni bis zum Herbst, zur Zeit der Neubestellung mit <Winterfrucht>, zum Zwecke der Lockerung des Bodens und der Reinigung desselben vom Unkraut wiederholt umgeackert wurde.» ¹⁰⁵

- Mit «*Brachen*» ist gemeint: «Das Brachfeld im Frühling oder Vorsommer zum ersten Mal umpflügen». Synonyme zu «Brachen» sind «Brechen», «Aufbrechen», «Umbrechen», «Bersten», «Bresten» ¹⁰⁶. Dass «Umbrechen»

auch «erstmaliges Pflügen von unbebautem Land bedeutet», werden wir später behandeln.¹⁰⁷ Urkundenbeispiele zu «Brachen» und «Brach»:

- Umgebung von Ittingen 1791: «Durch die Zelg, wan selbe brach seye, wegen der durchfahrt ein legiloch gewesen, mit dem schlitten bau (Mist) und grund (Erde) durch gleichen weeg geführt, zur brachzelg über den acker gefahren». ¹⁰⁸
- Triboltingen 1301: «Wen aber ain gut in branen (Brachzelg) und offen stund ...». ¹⁰⁹
- Zur Lockerung des Bodens und zur Bekämpfung des Unkrautes wurde der Acker nach dem Brachen wiederholt gepflügt, bis er im Herbst mit Wintergetreide angesät wurde: «Falgen», «Felgen» oder «Fälgen». Es bedeutet auch: Oberflächliches Pflügen mit gleichzeitiger Düngung. ¹¹⁰
 - Hinterthurgau 1314: «quod dicitur zer brach et zer valge». ¹¹¹
- Mit «struchen» ¹¹² und «stürzen» ¹¹³ bezeichneten die Bauern das leichte Unterpflügen der Stoppeln nach vollendeter Ernte des Wintergetreides. Aufgrund der Belege im Schweizerischen Idiotikon wurde anscheinend im Thurgau eher «Stürzen» als «Struchen» verwendet. Belege aus Aadorf, Hüttwilen und Müllheim liegen vor mit dem Hinweis: «Den Getreideacker nach der Ernte nicht tief pflügen, nur damit die Stoppeln verfaulen». Als Synonym wird angefügt: «Cheren». ¹¹⁴
- Das letzte Ackern vor der Saat wurde als «Saat-eren» bezeichnet. ¹¹⁵

Die Vielfalt dieser Begriffe für die eine Tätigkeit «pflügen» ist verwirrend. Johann Nater gibt in seiner Geschichte von Aadorf eine Erklärung ab: «Die Stoppeln der Sommerzelg wurden zuerst gestürzt, dann tief gepflügt, im Brachjahr folgte das Falgen oder leichte Pflügen und im Herbst das sorgfältige Saalpflügen». ¹¹⁶ Damit zeigt sich aber auch, dass diese vielen Pflüge-Begriffe früher nicht überall gleichbedeutend verwendet wurden. Ein Pfarrer des 17. Jahrhunderts verglich die Arbeit des Pflügens mit seinem eigenen Handwerk, was Sinn und Zweck dieser vielfältigen Tätigkeiten für uns Spätgeborene verständlich macht: Brachen entspreche dem Schreiben der Predigt, Falgen dem Auswendiglernen und Saat-Eren dem Vortragen. ¹¹⁷

2.3 Spuren der Pflügetätigkeit im Gelände

2.3.1 Abgrenzungsmerkmale des einzelnen Ackers

Im Gegensatz zu den Haken wurden die Pflüge in parallelen Furchen durch den Acker gezogen. Grundsätzlich genügte eine Pflugfahrt in eine einzige Richtung, indem man die ganze Ackerfläche, Furche um Furche, umpflügte. Wie beim Gerät selbst, verlief die Entwicklung auch bei der Arbeit des Pflügens über zahlreiche Zwischenschritte. Obwohl es nicht mehr unbedingt notwendig

gewesen wäre, seien noch im letzten Jahrhundert zahlreiche Äcker nicht nur parallel und einmalig, sondern erst längs, dann quer und allenfalls noch diagonal gepflügt worden. Und doch zeigen die alten Darstellungen und Güterpläne klar auf, dass Äcker längsrechteckige Formen aufwiesen, also eine klare Pflügerichtung einhielten.



Abbildung 10
Ackerparzellen bei Braunau

Die beiden Längsseiten der Äcker waren zugleich Nutzungs-Grenzen zum Nachbarn. In ebenem Gelände waren sie als Gräben sichtbar, an sanft geneigten Stellen als «Abhänge»¹¹⁸, «Pörter»¹¹⁹, «Raine»¹²⁰, an stärker geneigten als Terrassen. Wenn sie nicht innerhalb der Zelgen der alten Dreifelderwirtschaft lagen, hielten hier abgrenzende Zäune, Hecken oder Gräben das Weidevieh ab. Die Pflugwendeplätze auf den beiden Schmalseiten bildeten ebenfalls Nutzungsgrenzen und blieben als schmale Wiesenstreifen ungepflügt. Diese Stellen hiessen «Radwendi», «Fürhaupt», «Fürhop», «Anwand» oder «Anhaupt»¹²¹. «Fürhaupt» gilt auch heute noch als Rechtsbegriff und wird noch im gegenwärtigen Flurgesetz verwendet, auch ist «Anwandtanne» noch geläufig, allerdings nicht im ursprünglichen Sinne, sondern von «Tanne am Waldrand». «Anwandel», «Anwand», «Andwander» sind zum Beispiel in Eschlikon und Steckborn zu Flurnamen geworden. Als Urkundenzitate liegen folgende Beispiele vor:

- Warth 1791: «Kein blaz mehr zur raadwendi (um) sein feld bauen (pflügen) zu können ... um 7 schueh zur raadwendi angewysen worden ... allgemeine ordnung, bey einem durren haag nur 1 schueh zur raadwendi erfordere ... legiloch in seinem infang um ein fürhopp ...»¹²².
- Wilhof bei Wängi 1683: «...die Anwandt genannt.»¹²³
- Eschlikon 1723: «gegen aufgang an die Awand»¹²⁴.
- Krillberg 1754: «ein Acker auf Brunnen ds Aahop»¹²⁵.
- Buch bei Uesslingen 1795: «Radwendi».¹²⁶

Zum Bereich des Ackerrandes gehörten neben Abgrenzungen und Zäunen auch die heute kaum mehr vorhandenen Lesesteinhaufen.¹²⁷

2.3.2 Die Wölbung des Beetpflug- oder Hoch-Ackers

Die Besonderheit der Form eines vom Beetpflug bearbeiteten Ackers liegt in seinem gewölbten Querschnitt. Wie oben erwähnt¹²⁸, ist man mit dem Beetpflug nur in der Lage, jede Furche immer auf dieselbe Pflugseite auszuschnitten. Jedes Ackern beginnt mit der ersten Furche.¹²⁹ Beim Arbeiten mit dem Beetpflug legt der Pflügende Furche um Furche gegen die Ackermittle hin.¹³⁰ Bei jahrelangem Pflügen in dieser Weise wird das Erdmaterial systematisch von aussen gegen innen transportiert, was innen eine Wölbung des Ackers hervorruft, deren Höhe im Laufe der Zeit zunimmt: Ein Hochacker entsteht. Mit zunehmender Breite des bearbeiteten Teils muss der Pflügende einen immer weiteren Leergang zwischen den zwei Furchen einschalten, da er auf dem Fürhaupt stets von der äussersten Furche der einen bis zur äussersten Furche der anderen Ackerseite gehen muss. Dieser Umstand setzte den Ackerbreiten enge Grenzen.¹³¹ Trächsel fand hauptsächlich Ackerbreiten von 12, 18 und 24 Metern und stellte auch interessante Überlegungen betreffend Erbteilungen und alten Masseinheiten an.¹³²



Abbildung 11
 Schema der Wölbäcker, Hochäcker oder Beete

Zweifel an der geschilderten Entstehungsart äussert Leser: «Hiervon abgesehen scheint mir die Ansicht, Hochäcker könnten nur mittels des Pfluges (des Streichbrettpfluges) hergestellt werden, durchaus nicht über jeden Zweifel erhaben». ¹³³ Auf von Hornsteins Vorstellung über die Entstehung von Hochäckern ist noch einzugehen.

Erdmaterial vom Ackerrand gegen dessen Mitte zu transportieren, kam dem «Vörtelen» manches Bauern (Neigung dazu, eigene Vorteile zu ergattern) entgegen. Zahlreiche Rechts- und Gerichtsakten sind deshalb entstanden, weil

manche Pflüge und Hacken Erde von jenseits der geltenden Eigentumsgrenzen gegen die Ackermitte transportierten, zum Beispiel in

- Eschlikon 1734: «Grund und Boden hinweg gestohlen.»¹³⁴
- Untertuttwil 1686: «der ihme ohne underlaas grund ab dem seinig scho-re...»¹³⁵
- Umgebung von Ittingen: «bey der aussersten furrj den grund darvon auf sein Acker geworfen.»¹³⁶

Es war verboten, das Vieh auf den Fürhäuptern oder Pflugwendstellen und in den Vertiefungs-Gräben zwischen den Äckern zu weiden, bevor die Getreideernte vorüber war.¹³⁷

Die beiden seitlichen Gräben wurden durch die dauernde Pflügetätigkeit allmählich vertieft, was sich aber durch das natürliche Nachrutschen des Bodenmaterials in Grenzen hielt. Immerhin war die Wölbung der Hochäcker beachtlich: Höhen von zwanzig Zentimetern bis zu einem Meter waren die Regel.¹³⁸

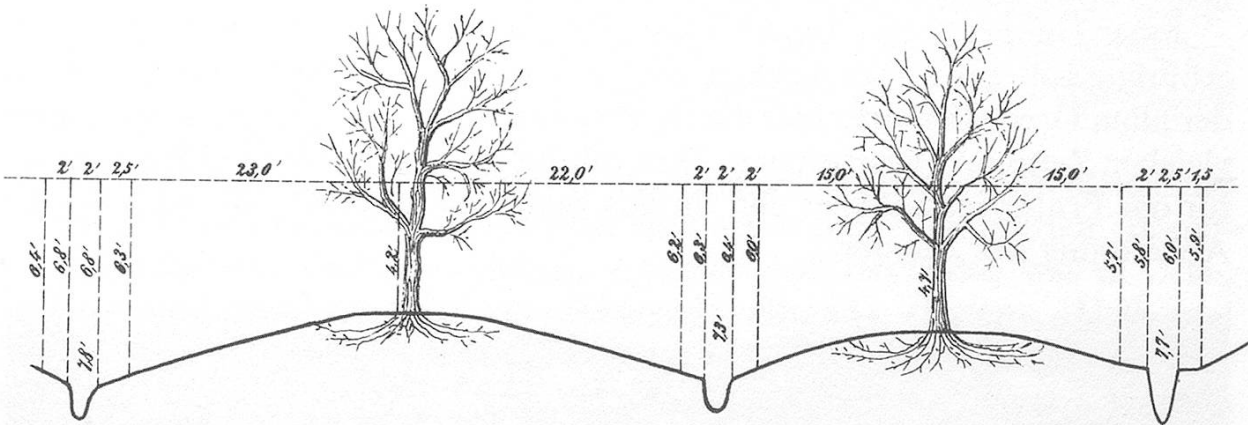


Abbildung 12
Hochäcker im Oberthurgau

Der Thurgauer Drainageinspektor Kopp sah im Jahre 1858 in dieser «ur-alten» Oberflächenform der Hochäcker einen tieferen Sinn.¹³⁹ Sie sei ein Sicherungsmittel gegen Missernten gewesen: «In Jahren mit viel Niederschlag blieben am ehesten die mittleren, erhöhten Stellen trocken, in einem trockenen Jahr fiel zumindest entlang der beiden seitlichen Gräben ein minimaler Ertrag an.» Ob dieser Sachverhalt den früheren Bauern wirklich bewusst war? Aufgrund der vielen Hochackerspuren, die Trächsel noch um 1960 fand, kann immerhin auf ein langes, zähes Festhalten an dieser Ackerform geschlossen werden.

Die Notwendigkeit der Drainage und der Mangel an anderen Möglichkeiten der Wasserableitung liessen bei den meist schweren, wasserundurchlässigen Thurgauer Böden gar nichts anderes übrig. Eine Drainagewirkung hatten diese Gräben, sofern man sie gut unterhielt und den Wasserabfluss ermöglichte, offensichtlich. Kopp nannte sie aber auch eine «Brutstätte für Unkraut, Schädlinge und Ungeziefer». Er rechnete aus, dass auf einem Bauerngut im Egnach diese Gräben bis zu 10 Prozent der ganzen Kulturlandfläche ausmachten.¹⁴⁰

Einer Zufahrt zu den Äckern wären diese Gräben hinderlich gewesen. Doch erübrigte sich eine Zugänglichkeit, wie sie heute üblich ist, weil beim Flurzwang der alten Dreifelderwirtschaft die Bauern ihre Äcker in derselben Zelg¹⁴¹ zum gleichen Zeitpunkt bearbeiteten. Dies galt für die verschiedenen Pflugfahrten, für das Ernten im Sommer und für das Beweiden im Brachjahr, auch für die Ablieferung der Zehnten.



Abbildung 13
Spuren ehemaliger Hochäcker in der Schneeschmelze

2.4 Kulturland gewinnen mit dem Pflug

2.4.1 Begriffe für «Kulturland gewinnen»

Die Arbeit mit dem Pflug hatte in früheren Jahrhunderten eine Komponente, die heute bei uns im Gegensatz zu den Entwicklungsländern weitgehend verschwunden ist: Mit dem Pflug wurde Kulturland nicht nur genutzt, es wurde auch neues Kulturland gewonnen. Diesem Aspekt des «Landgewinnens» für den Mehranbau, dieser «Kultivierungstätigkeit», darf sich unser Interesse nicht verschliessen.

- Die Bedeutung «erstmaliges Pflügen von nicht bebautem Land» gilt insbesondere für «rüten», «ausrüten», «roden». Das ältere Wort «Roden» kommt nur noch in wenigen Flurnamen (Rodenberg, Rodwisen) vor, in den Urkunden wird fast ausschliesslich «Rüten» verwendet. Flurnamen mit Rüt sind ausgesprochen häufig; auch in Thurgauer Familiennamen (Rüti, Grüter usw. mit den unterschiedlichsten Schreibweisen und Anhängseln wie Bernhardsgrütter, Rüttimann) kommen sie vor und zeugen von der einstigen Bedeutung dieser Tätigkeit.¹⁴² Im Wort «rüten» sind das Entfernen der Baum- und Strauchvegetation, aber auch andere «Urbarisierungstätigkeiten», wie das Entfernen von Felsen und Steinen, das Ableiten von Sickerwässern, die Entsumpfung, inbegriffen.
- Weitere «Rodungsnamen», etwa im Zusammenhang mit dem im Mittelalter bei uns und in Ländern der Dritten Welt heute noch praktizierten «Brand-Waldfeldbau», sind «schwenden», «sengen» und «brennen», was in Orts-, Flur- und Familiennamen mit «Schwend», «Brand», «Brenn», «Hell» und «Höll» weiterlebt.¹⁴³ Vielleicht versteckt sich hinter einzelnen Thurgauer Flurnamen auf «Aich», «Ait» «Ai» das althochdeutsche Wort «eit», was «Feuer» oder «Brand» bedeutet¹⁴⁴ und zum Beispiel zum sanktgallischen Ortsnamen «Eichberg» und zum «Eidberg» bei Winterthur geführt hat. Interessante Einzelheiten zu dieser Tätigkeit der Brandrodung haben vor allem von Hornstein aus dem mitteleuropäischen Raum und Trächsel aus dem Thurgau herausgefunden.

Von Hornstein unterscheidet zwischen dem «mittelalterlichen Brand-Waldfeldbau in der kollinen und submontanen Stufe, dessen Hauptzeit bis ins 14. Jahrhundert reicht» und dem «Brand-Waldfeldbau in der stark ausgeprägt montanen Stufe, besonders im unmittelbaren Voralpengebiet, der noch bis ins 19. Jahrhundert hinein betrieben wurde». Letzteres könnte für den Hinterthurgau zutreffen, ersteres für die «altbesiedelten Gebiete» im Kanton.¹⁴⁵

2.4.2 «Neugrüt» und «Neubruch»

Der Aspekt der Kulturlandgewinnung gehört in unseren Breiten, abgesehen von den Rodungen im Zweiten Weltkrieg, einer weit zurückliegenden Vergangenheit an. In den Urkunden aus Epochen, in denen das Roden noch aktiv be-

trieben wurde, findet man deshalb hinsichtlich der Ausstattung der Landschaft einzelne Sachbegriffe im Zusammenhang mit der Pflughematik, die nicht mehr allgemein bekannt sind. Neben Häusern, Höfen, Weilern, Dörfern, Wegkreuzen, Kapellen, Kirchen, Klöstern, Burgen, Schlössern, Wegen, Furten, Stegen, Gärten, Baumgärten, Zäunen, Hecken, Mähwiesen, Weiden, Wäldern und Äckern gab es auch «Egerten», «Studen», «Stöcke», «Anwächse», «Rütenen».

Die Egerte, auch «Erget» geschrieben, können wir als Überbegriff betrachten. Es handelt sich um eine Übergangsform zwischen Wald und Weide einerseits und Ackerland andererseits.¹⁴⁶ Eine Egerte war somit ein Grundstück mit zwei «Gesichtern»: Entweder war sie eine Ackerparzelle oder eben «Wald- und Weideland». Besser verständlich wird das, wenn man berücksichtigt, dass man bei der Gewinnung von Kulturland scharf unterschied zwischen «Kultivierung von Land, das noch nie kultiviert war» und «Kultivierung von Land, das seit <Manns Gedenken> schon einmal kultiviert war». Dies führte zur Gewohnheit, einerseits «Egerten» oder Flächen des «Wald-Feldbaues» als «Kulturlandreserve» und andererseits «gewöhnliches», «normales» oder «dauerndes» Kulturland sprachlich genau voneinander abzugrenzen. Ursache dieser scharfen Unterscheidung ist das Zehntenrecht. Wer Wald- und Weideland umbrach und kultivierte, wurde vom örtlichen Zehntenherrn auf diesen Unterschied zwischen «Neugrüt» und «Neubruch» aufmerksam gemacht:¹⁴⁷

- «Neugrüt»¹⁴⁸ war bis zur Rodung Wald- und Weideland, auf dem noch nie gepflügt worden war. Es wurde neu, erstmalig zu Ackerland umgebrochen, «gerodet». Von der ersten Ernte ab diesem Land musste der «Neugrützehnten» entrichtet werden, und zwar dem jeweils zuständigen Kirchherrn, unabhängig davon, ob dieser hier das Zehntenrecht überhaupt noch selbst innehatte oder nicht.
- Beim «Neubruch»¹⁴⁹ war das Land vor dem Umbrechen Wald- oder Weidegebiet, das aber schon früher einmal als Acker genutzt worden war. Hier musste von der ersten Ernte an der gewöhnliche «Zehnten» und nicht der «Neugrüt-Zehnten» entrichtet werden. Empfänger war hier der Zehntenberechtigte, also nicht unbedingt der Kirchherr.

Bei den Flächen des Wald-Feldbaues oder Egerten handelte es sich demzufolge um «Neubruch»-Flächen.

2.4.3 Stadien der Waldfeldbau-Flächen

Solche «Ergeten» werden von anderen Autoren als «Waldfeldbau-Flächen» betrachtet. Dies entspreche der «*minuta silva*» bei den Römern:¹⁵⁰ Die selbe Fläche wird einige Jahre lang als Acker genutzt, später wieder beliebig lange Zeit dem Weidevieh oder der natürlichen Ansamung von Bäumen und Sträuchern überlassen. Die Umwandlung von der Nutzungsform «Acker» zur Nutzungsform «Wald» dauert Jahre und kann sich in verschiedenen Stadien, Über-

gangsformen der verschiedenen Naturzustände, äussern. Dies widerspiegelt sich in den Sachbegriffen «Anwachs», «Studen», «Stöcken», die in alten Güteraufzählungen häufig, auffallenderweise gewöhnlich am Schluss der Auflistung, vorkommen. Dazu ein Beispiel aus einem Lehenhof in Horben bei Ittingen aus dem Jahr 1575: «mitt hus, schüren, hofstetten, pünten, garten, ackheren, wisen, holtz, veld, mit wunn, mit waid, mit grund, mit grädt, mit stegen, wegen, awachsen, studen, stöckhen ...¹⁵¹

Die Sachbegriffe «Awachs», «Studen», «Stöcken» und andere mehr in Güteraufzählungen sind direkte Zeugen dieses Nutzungswechsels im einstigen «Waldfeldbau»: Mit ihnen ist anschaulich geschildert, was auf einer solchen Fläche alles geschah:

- Wenn man die Fläche nach jahrzehntelangem Waldstadium wieder einmal als Kulturland nutzen möchte, ist sie mit Holzpflanzen bestockt. Sie muss also gerodet werden. Die Wurzelstöcke werden ausgegraben: «ausgestockt», einzelne grössere bleiben im Boden, wo sie langsam verfaulen und das Grundstück über Jahre hinweg prägen und zum Namen «in den *Stöcken*» führen.
- Wenn der Bauer die Fläche nicht mehr ackerbaulich nutzen möchte, überlässt er sie der Natur. Kräuter, Sträucher, Jungbäume besiedeln das Gebiet, Holzpflanzen wachsen an oder auf. Die Fläche ist zum «*Anwachs*» geworden.
- Mit der Zeit entsteht wieder dichtes Gebüsch: Man nennt sie «*Studen*» oder Gestüd.

Von der «Egertenwirtschaft» oder dem «Waldfeldbau» gibt es auch mehrere Urkundenhinweise aus dem Thurgau:

- In der Herrschaft Tobel pflanzt ein Bauer ein Stück Stauden an, dafür lässt er ein anderes, gleich grosses Grundstück «zu Holz einwachsen». ¹⁵²
- Die Kartause erlaubt den Bauern von Thundorf, «Holz (Wald) im Stehele (Stählibuck) für 7 Jahre lang auszürüten und mit Getreide zu bepflanzen». ¹⁵³
- Im «Grütholz» bei Krillberg wurden im 17. Jahrhundert beim Pflügen in einem vermeintlich völlig «ursprünglichen» Grundstück eiserne Pflugbestandteile gefunden, was vom zuständigen Zehntherrn als Beweis dafür betrachtet wurde, dass hier vor vielen Jahrzehnten schon einmal geackert wurde, es sich also um einen «Neubruch», nicht um ein «Neugrüt» handelte. ¹⁵⁴
- Im Wald oberhalb Hüttwilen habe die Gemeinde im 17. Jahrhundert bedürftigen Bewohnern «Rütenen» zur zeitweisen Nutzung überlassen. ¹⁵⁵

Die letzten beiden Belege lassen vermuten, dass manches «Grütholz» oder «Rüti» im Thurgau aus der früheren Praktizierung des Waldfeldbaues stammt.

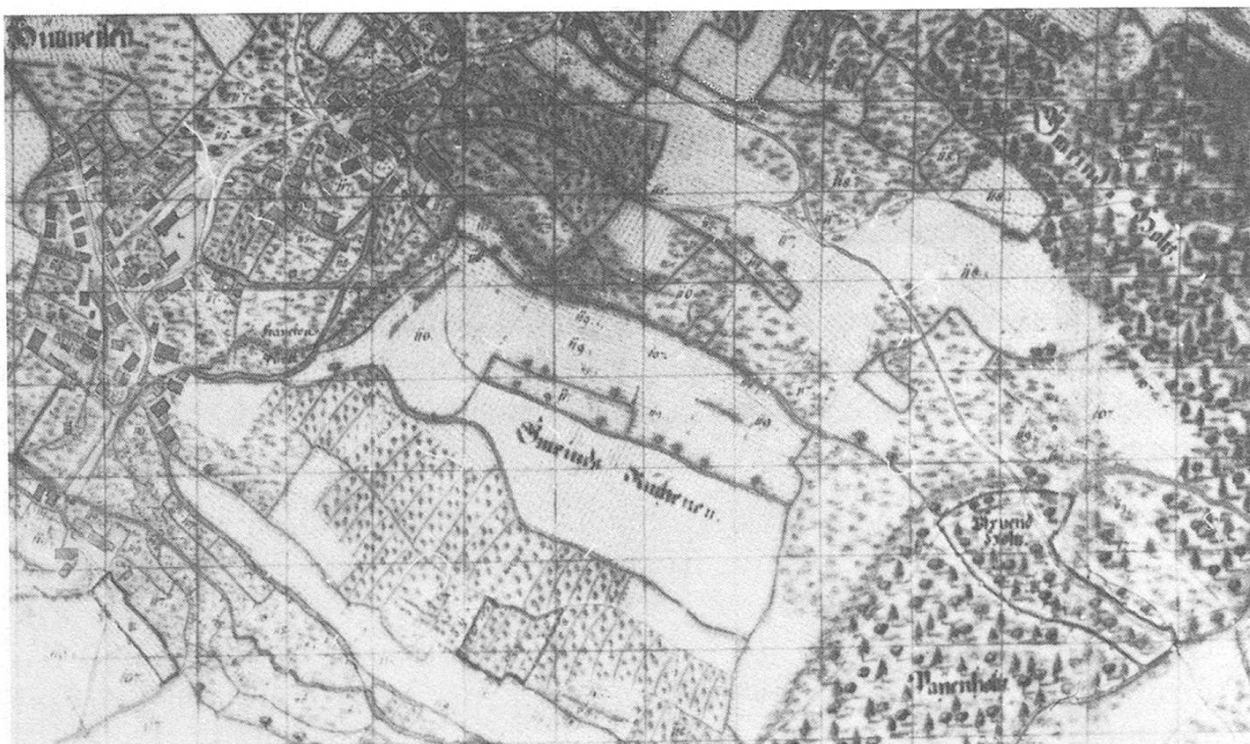


Abbildung 14
Gmeinds-Rüthenen bei Hüttwil

2.4.4 Weitere Beobachtungen zum Waldfeldbau

Zu ähnlichen Schlüssen ist auch von Hornstein gelangt.¹⁵⁶ Er geht allerdings von der Beobachtung grossflächiger Hochacker-Fluren in heutigem Waldgebiet aus, einer Erscheinung, die in Deutschland häufiger als bei uns im Thurgau zu beobachten ist. Der Waldfeldbau sei «ein wichtiger landwirtschaftlicher Betrieb im Walde», im engen Zusammenhang mit dem Walde gewesen. Er glaubt, die meisten Hochäcker seien nicht weitflächig gleichzeitig, nicht als «Dauer»-Kulturland, nicht als Zelg einer Dorfgemeinschaft im Rahmen der Dreifelder-Landwirtschaft entstanden¹⁵⁷, sondern kleinflächig turnusgemäss bebaut worden. Diese Wechselnutzungsflächen hätten zum bäuerlichen Betrieb gehört. Er bezeichnet es als «irriges Vorstellung einer waldfremden historischen Wissenschaft, sich den gesamten durch Hochäcker markierten Waldboden als weit- ausgedehnte Latifundienwirtschaft keltischer oder römischer Grossgrundbesitzer vorzustellen». Der Gedanke liesse sich weiterspinnen: Vielleicht kannten unsere frühgeschichtlichen Siedler noch gar keine «Dauer-Kulturlandflächen»; vielleicht kannten sie nur den «Waldfeldbau».¹⁵⁸ Der technische Vorgang, wie ihn von Hornstein beschreibt, ist auch zum Verständnis der hiesigen Hochäcker interessant, zeigt er doch neben der oben geschilderten eine weitere Entstehungsmöglichkeit der Hochäcker auf:

- Auf langen Streifen im Wald werden Bäume gefällt;
- Das Stammholz wird zur weiteren Nutzung beiseite geschafft;

- Unterholz und Reisig wird verbrannt;
- Der Boden wird mit der Asche gedüngt;
- Der Boden wird in Form von länglichen Hochäckern oder Beeten aufgeschüttet;
- Einige Jahre wird die Fläche als Acker genutzt und später wieder dem natürlichen Anflug von Holzpflanzen überlassen;
- Durch das Pflügen mit dem einseits wendenden Beetpflug wird der Boden im Laufe der Zeit noch mehr gegen das Ackerinnere verfrachtet.

Trächsel hat aufgrund von Querschnitts-Untersuchungen im Boden von ehemaligen Hochäckern Anhäufungen von verkohltem Holz in der Ackermitte nachweisen können und damit bewiesen, dass sie durch Brandrodung entstanden sind. Zugleich ist die Anhäufung ein Beweis der Arbeit mit dem Beetpflug: Durch das Pflügen gegen die Ackermitte hin haben sich die verkohlten Teile der ersten Bodenoberfläche nach dem «Sengen» gegen die Ackermitte hin angehäuft. Ob diese Hochäcker nachher im Sinne des Waldfeldbaues über Jahre brach liegen blieben, lässt sich hingegen nicht ermitteln. Bezeichnenderweise heisst aber eine derart untersuchte Ackerfläche heute noch «im Sengen».¹⁵⁹

Zur zusätzlichen Erschliessung von Ackerland gab es also nicht nur den Weg der landtechnischen Entwicklung, der Verbesserung von Pflügen. Auch die «Egerten» oder der «Waldfeldbau» waren ein Mittel dazu. Von Hornstein sieht im Brand-Waldfeldbau immer irgend ein Kind der Not. Er habe geholfen, die Ackerfläche in Zeiten grossen Bevölkerungswachstums zu vergrössern. Eine rückläufige Bevölkerungsbewegung, in der sich spekulative Urbarmachungen geringwertiger Böden als unwirtschaftlich erwiesen, führte zu einer Verödung von vielen Ackerflächen, die Flächen wurden wieder zu Wald. Beispiele aus dem Thurgau sind zahlreiche Ortsnamen, etwa mit den typischen frühmittelalterlichen Endungen auf «-ingen», «-hofen», «-kon» oder «-wilen» in heute unbewohntem Gebiet, sogenannte «Wüstungen»¹⁶⁰, zum Beispiel «Schauelen» (ursprünglich «Schoweningen») in Wängi, Ruediken¹⁶¹ und Breitenloo bei Anetswil¹⁶², Zahnwil bei Tobel¹⁶³, Gertswilen und Ruggwiler bei Fruthwilen, Gentwilen bei Thundorf, Märwilen bei Lustdorf¹⁶⁴, Alishart bei Weiningen¹⁶⁵ und viele andere mehr.

3 Der Aargauer Pflug

3.1 Gründe zu Verbesserungen am Beetpflug

Die Böden, die für die Bearbeitung mit dem Beetpflug in Frage kamen, wurden im Laufe der Zeit kultiviert. Wollte man die Anbaufläche noch weiter ausdehnen, musste man am Beetpflug Verbesserungen anbringen. Einen ersten Anhaltspunkt dafür, welche Böden mit dem neuen Mittel in Angriff genommen

werden sollten, gibt der Begriff «Gebirgspflug»¹⁶⁶, den man für den «Aargauer Pflug» synonym verwendete: Mit der neuen Pfluggeneration erhielt man ein Mittel, um nicht nur ebenes, sondern auch leicht geneigtes Land ackern zu können. Wer mit den damaligen Mitteln unebenes Land bebauen wollte, musste mit Handgeräten arbeiten und auf den Pflug verzichten.¹⁶⁷

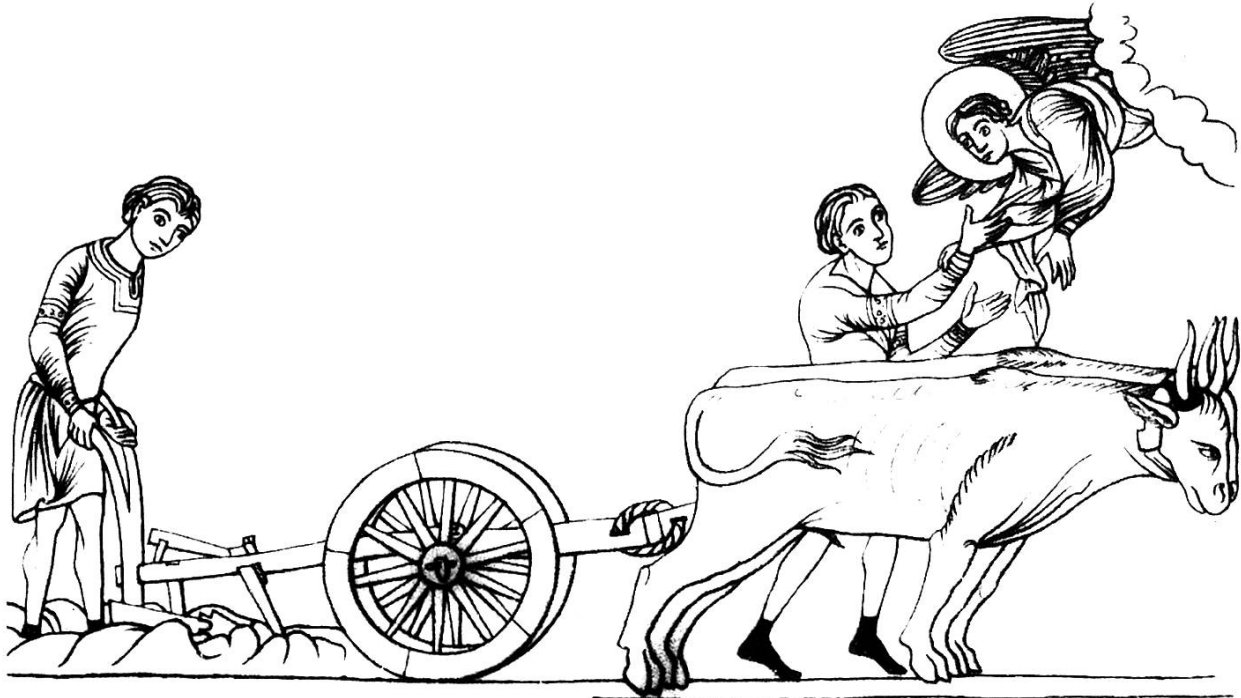


Abbildung 15
Pflügender Bauer

Wenn man sich den Vorgang des Beetpflügens mit dem einseitswendenden Pflug vorstellt, liegt es auf der Hand, dass die Arbeit mit ihm auf ebenes Gelände angewiesen ist, denn auf dem Hinweg werden die Furchen auf die andere Seite umgelegt als auf dem Rückweg. Bei geneigtem Gelände ist die Pflugfahrt gegen oben sehr streng, auch fördern talwärts gerichtete Furchen die Erosion. Zieht man den Pflug parallel zum Hang hin und zurück, bietet das Umlegen der Furche gegen oben grosse Mühe. Wie soll der Pflügende am Ende der ersten Furche vorgehen, wenn er beim Hingehen abwärts pflügt, beim Zurückgehen aber nicht ebenfalls abwärts pflügen kann? Sollte er den Pflug bis zum Beginn seiner nächsten Furche zurücktragen? Diese Schwierigkeit wirft Licht auf einen möglichen Ansatz der weiteren Pflugentwicklung: Man benötigte einen Pflug, bei dem man sowohl auf dem Hinweg als auch auf dem Rückweg abwärts pflügen konnte! Und ohne umsteckbaren Riester ging das nicht.

Das Aufkommen des neuen Pfluges fällt nach bisherigen Forschungen ins 15. Jahrhundert.¹⁶⁸ Dass eine Ausdehnung der Nahrungsmittelproduktion damals notwendig war, steht vielleicht im Zusammenhang mit besonderen Vorkommnissen in der Bevölkerungsentwicklung. Nach Abel fand «zu Beginn der Neuzeit eine enorme Preisentwicklung statt. Auch waren die Neuerungen der

Landtechnik flächensüchtig, nicht flächensparend». ¹⁶⁹ Im Thurgau wurden kurz vor der Reformation mehrere Kirchen erweitert ¹⁷⁰, damals blühten die Reisläuferei und der Leinwandhandel ¹⁷¹, was alles mit einem stärkeren Bevölkerungswachstum in Übereinstimmung gebracht werden könnte.

3.2 *Verbreitung des Aargauer Pfluges*

Noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts war der Aargauer im ganzen Schweizer Mittelland offensichtlich der am stärksten verbreitetste Pflug. In der Westschweiz sei er in etwas anderer Form gebaut worden; die damals noch ausnahmslosen Einzelanfertigungen führten bei jedem Exemplar zu einem Original. Wir werden noch darauf eingehen, dass seine Verwurzelung in der Tradition so stark war, dass die späteren Konkurrenten trotz aller unleugbarer Verbesserungen grosse Mühe hatten, ihn aus dem angestammten Gebiet zu verdrängen. ¹⁷²

Diese weite und lange dauernde Verbreitung des Aargauers hat glücklicherweise dazu geführt, dass von diesem Pflugtyp auch im Thurgau noch etliche Exemplare, Teile davon und Abbildungen erhalten geblieben sind. Diese Vielfalt erlaubt detaillierte Einblicke in die Konstruktionsweise der einzelnen Bestandteile, was bei älteren Pflugtypen mangels Vergleichsmaterials nicht möglich ist. Der Umstand, dass der Aargauer auch der letzte Pflug ist, der noch ausnahmslos in Einzelanfertigung bei unseren Dorfschmieden entstand, erlaubt uns Einblicke in die Entwicklung einzelner Pflugbestandteile.

3.3 *Die konstruktiven Neuerungen*

3.3.1 *Unterschiede zum Beetpflug*

Die Entwicklung vom Beetpflug zum Aargauer erfolgte wiederum zur Hauptsache am Riester.

- Die wichtigste Neuerung liegt darin, dass das Riesterbrett nicht mehr fest *fixiert* ist wie beim Beetpflug, sondern mit wenigen Handgriffen am Pflug abmontiert und sowohl auf der linken als auch auf der rechten Pflugseite eingesteckt werden kann.
- Geändert wurden auch die *Form und die Anordnung* des Riesters. Anstatt der ebenen Form des Beetpflug-Riesters erhielt der Aargauer Pflug ein gewölbtes Streichbrett. Volkart, von dem diese Beobachtung stammt, nennt dies «eine der auffallendsten Ausbildungen eines Riesters im ganzen Entwicklungsgang der Pflüge überhaupt, denn es ist nach aussen (konvex) gewölbt. Damit wurde die Umkehrung der abgeschnittenen Furche weiter entwickelt, was eine Verbesserung der Arbeitsleistung zur Folge hatte.» ¹⁷³

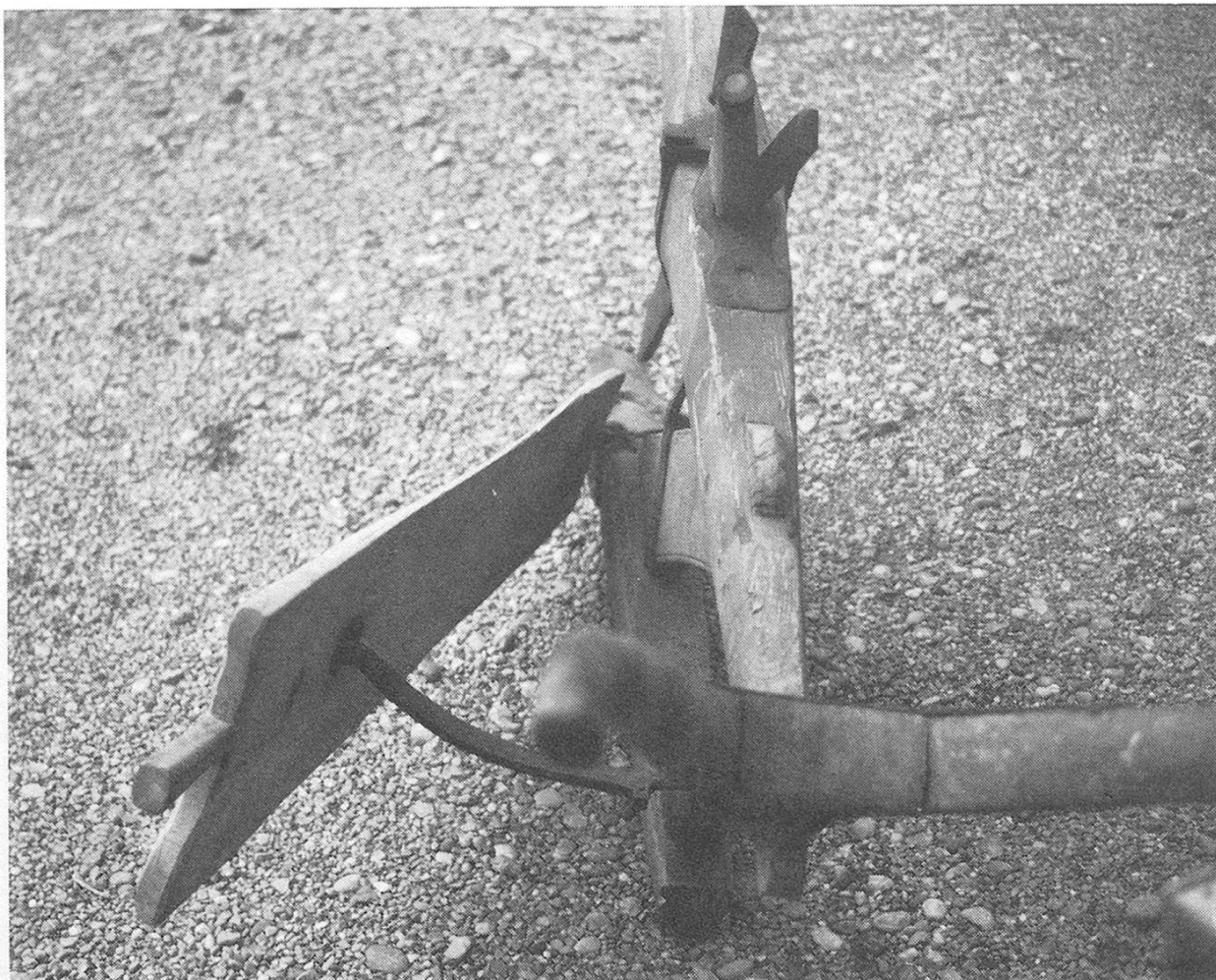


Abbildung 16
Riester oder Streichbrett des Aargauer Pfluges

Der Aargauer Pflug war wie sein Vorgänger ein Karrenpflug. Ob am Pflugkarren im Vergleich mit dem Beetpflug Verbesserungen angebracht wurden, ist mangels Vergleichsobjekten nicht bekannt. Neuere Aargauer Pflüge weisen im Gegensatz zu älteren eine Höhen- und Breitenverstellung auf, an ihnen ist im Pflugbaum auch ein Spachtel zur Reinigung der Pflugschar eingesteckt.

- Der *Pflugbaum* ist lang und gerade wie beim Beetpflug.
- Am *Pflugkörper* ist das Gerät mit einem Sech und einer Griessäule versehen, wie sein Vorgänger.

Die neue Anordnung des Riesters und seine leichte Demontierbarkeit erlaubten es dem Pflüger, ihn nach jeder Furche rasch abzumontieren und auf die andere Seite des Pfluges zu wechseln. Dadurch konnte er, im Gegensatz zur Arbeit mit dem Beetpflug, Furche an Furche auf die gleiche Seite legen und war nicht mehr gezwungen, Beete zu erstellen. Der Riester wurde damit vom einfachen Pflugbestandteil zum Werkzeug am Gerät, das der Pflüger nach jeder Furche in die Hände nehmen musste. Diese neue Handhabung der Riester er-

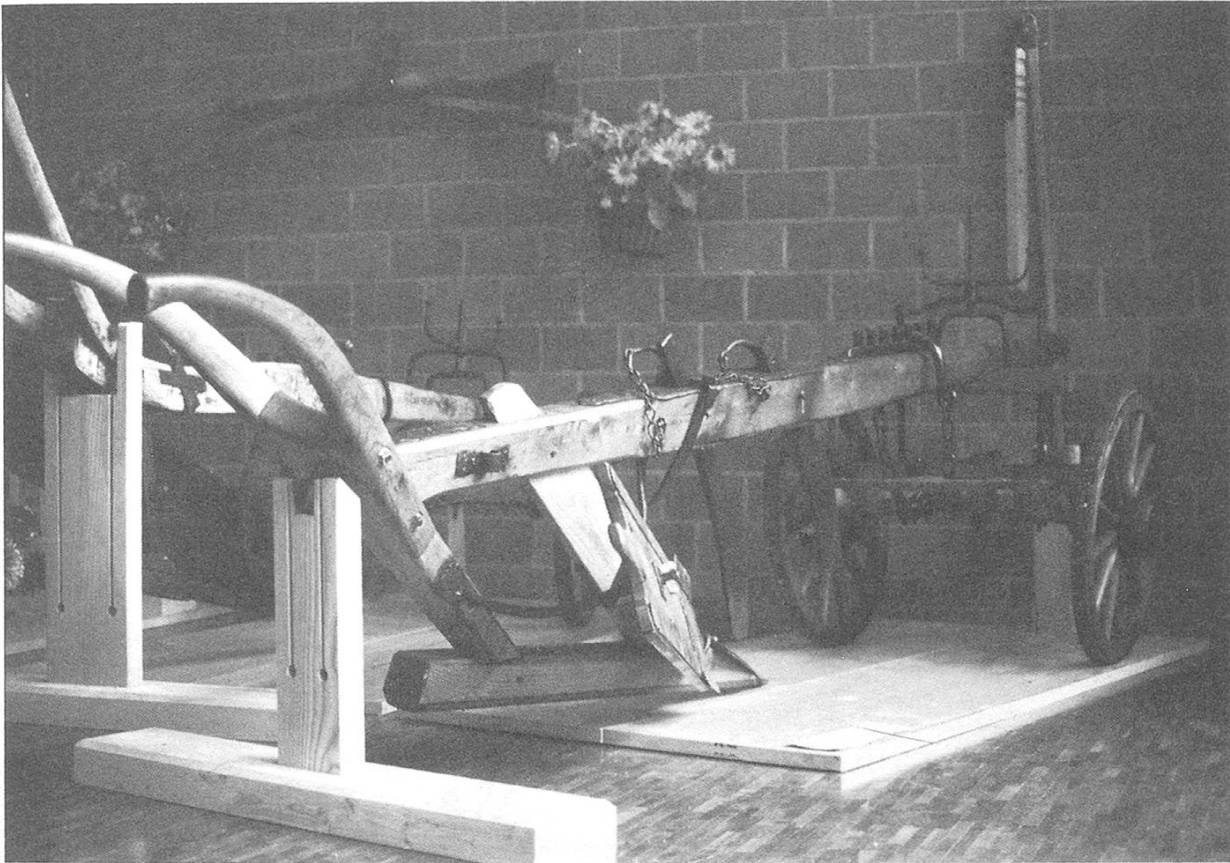


Abbildung 17
Aargauer Pflug

forderte eine neue technische Ausgestaltung dieses Pflugteiles. Neu daran waren:

- Der Griff am hinteren Ende;
- Der «Riester-Haggen» oder «Riester-Dorn» am vorderen Ende;
- Die Öse am Pflughaupt zunächst der Pflugschar, um den Riester-Dorn einzuhängen;
- Der «Heiterstab» oder «Greib-Steg», ein gekrümmter Eisenstab, dessen eines Ende in ein Loch hinten am Riester, das andere in ein Loch am untern Teile der «Wepfe», «Geizen»¹⁷⁴ oder Geizen-Stud gesteckt wird.
- Zur Befestigung des Heiterstabes wurde später ein Gewinde mit einer grossen Flügelmutter angebracht.

3.3.2 Zeugen alter Handwerkskunst

Einblicke in die alte Handwerkskunst, wie sie sich bei der Gestaltung der Riester zeigen, sind auch möglich beim Vergleichen eines beliebigen anderen Bestandteiles bei mehreren Aargauer Pflügen. Auf wieviele unterschiedliche Arten wurde zum Beispiel das Pflugmesser oder Sech¹⁷⁵ im Sechloch des Pflugbaumes festgehalten! Der mit dem Aargauer Pflug Arbeitende musste am Ende

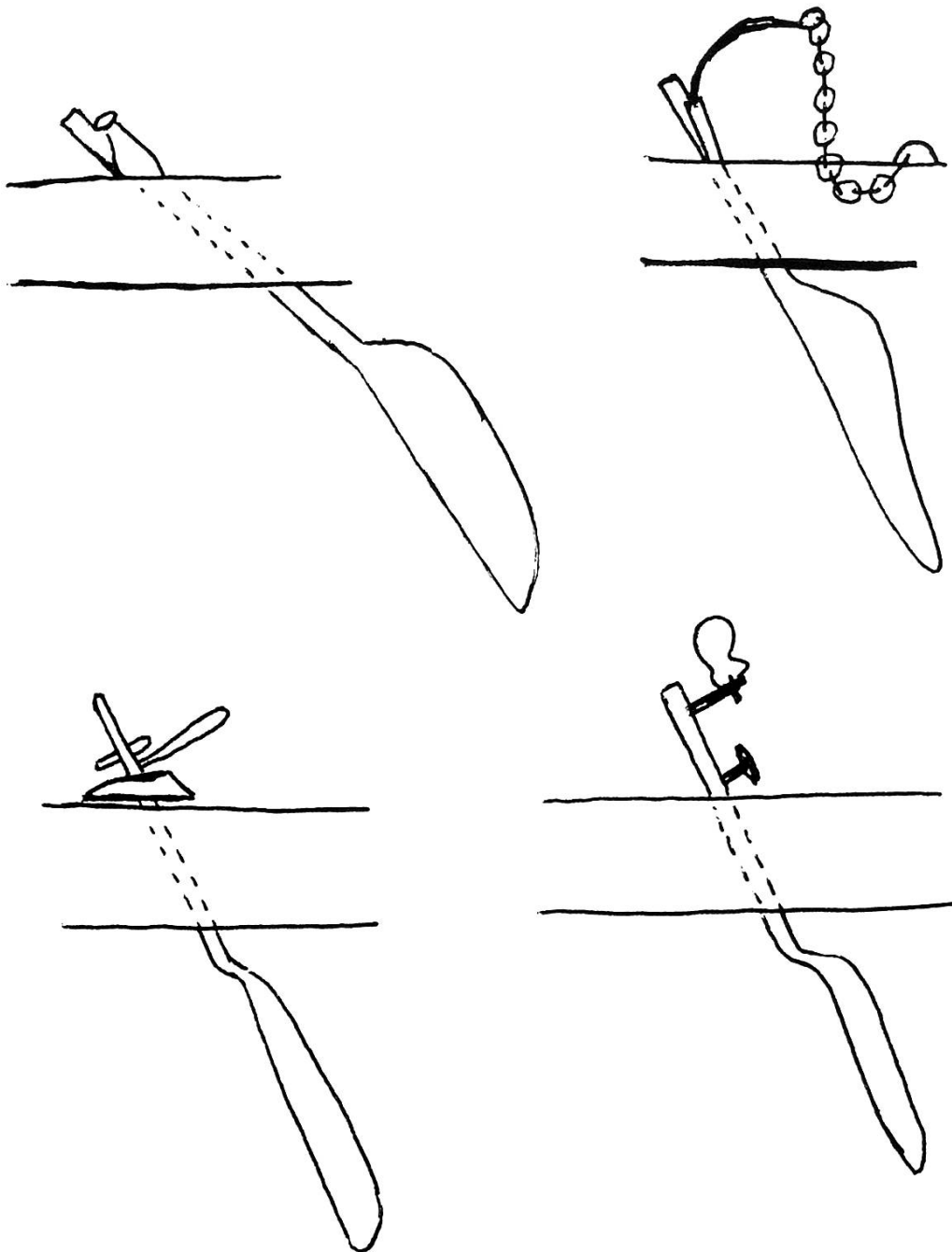


Abbildung 18
Sechbefestigung an verschiedenen Aargauer Pflügen

der Pflugfurche nämlich nicht nur das Streichbrett von der einen Seite zur anderen wechseln, sondern jedesmal auch das Sech (senkrecht Messer) auf die andere Pflügerichtung einstellen. In der praktischen Handhabung waren allein dies drei Arbeitsschritte:

1. Lösen der Befestigung des Sechs.
2. Sech umstellen.
3. Festklemmen der Befestigung.

Zwei Zeitgenossen haben dieses Umstellen wie folgt beschrieben:

- «Das Sech ist durch einen Holzkeil oder «Sechbissen»¹⁷⁶, «Sechweggen» im «Sech-Loch»¹⁷⁷ des Pflugbaumes befestigt und nach vorn abwärts gegen die äussere (dem noch ungepflügten Teile des Ackers zugewandten) Kante der Pflugschar gerichtet; nach jedem Wenden des Pfluges wird es durch Verstellen des Keils wieder in diese Lage gebracht.»¹⁷⁸
- «Jedesmal, wan eine Furche gefahren ist, (muss man) das vordere Eisen, das Sägeisen genannt, von einer Seite zu der andern wenden».¹⁷⁹

Offensichtlich diente als Befestigungsbestandteil ursprünglich ein hölzerner «Schidweggen» oder «Scheidweggen», «Sechbissen», «Sechweggen» oder «Keil». Bei späteren Pflügen sind die Keile aus Eisen gefertigt. Bei einem weiteren Entwicklungsschritt wurde der Eisenkeil an einer Kette am Pflugbaum angehängt. Noch «modernere» Aargauer Pflüge weisen schliesslich Handgriffe auf, die ähnlich aussehen wie Antriebskurbeln historischer Kaffeemühlen. Ihre Achsen waren so gestaltet, dass diese Umstellung jeweils durch eine einzige Bewegung möglich wurde. Ähnliche Vergleiche und Entwicklungsgänge liessen sich bei anderen Einzelteilen, etwa den Griessäulen der verschiedenen Aargauer-Pflüge, anstellen.

In einer Preisaufgabe der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft von 1772¹⁸⁰ ist ein Aargauer Pflug abgebildet. Das «Gschaller» – der «Pflugkarren» – weist im Gegensatz zu jenen Pflügen, die im Thurgauer Museum aufbewahrt werden, noch keine Einrichtung zur Höhenverstellung auf. Demnach ist man zu dieser Erfindung erst später gekommen.

Zwei Urkundenhinweise auf den Pflugbau im Thurgau stammen aus dem 17. Jahrhundert, einer Zeit, die vermutlich schon vom Aargauer Pflug beherrscht wurde:

- Aus Hüttwilen wird von einem Wagner berichtet, der bei einem Bauer auf der Stör ist und ihm in der Scheune «ein Wagen und Pflug, wie ein paur damit ins veldt fahren möchte, gemacht vnd solches ihme seinem begehren nach in seiner schür auffgericht habe.»¹⁸¹
- Der Förster von Hüttwilen wurde bestraft, weil er auf eigene Rechnung Holz aus dem Gemeindewald zu Pfluggründlen (Pflugbäumen) verkauft hatte.¹⁸²

Es ist nicht anzunehmen, dass man mit diesem «neuen» Pflug seinen Vorgänger, den Beetpflug, sofort verdrängen wollte und konnte. Wohl über Jahrhunderte waren im Thurgau beide Arbeitsgeräte im Einsatz, der Beetpflug für das ebene, der Aargauer für das geneigte Ackerbaugelände. Andererseits wird überliefert, anfangs des 19. Jahrhunderts sei fast ausschliesslich mit Aargauer Pflügen gepflügt worden, bis sie von der technischen Entwicklung überholt wurden.¹⁸³

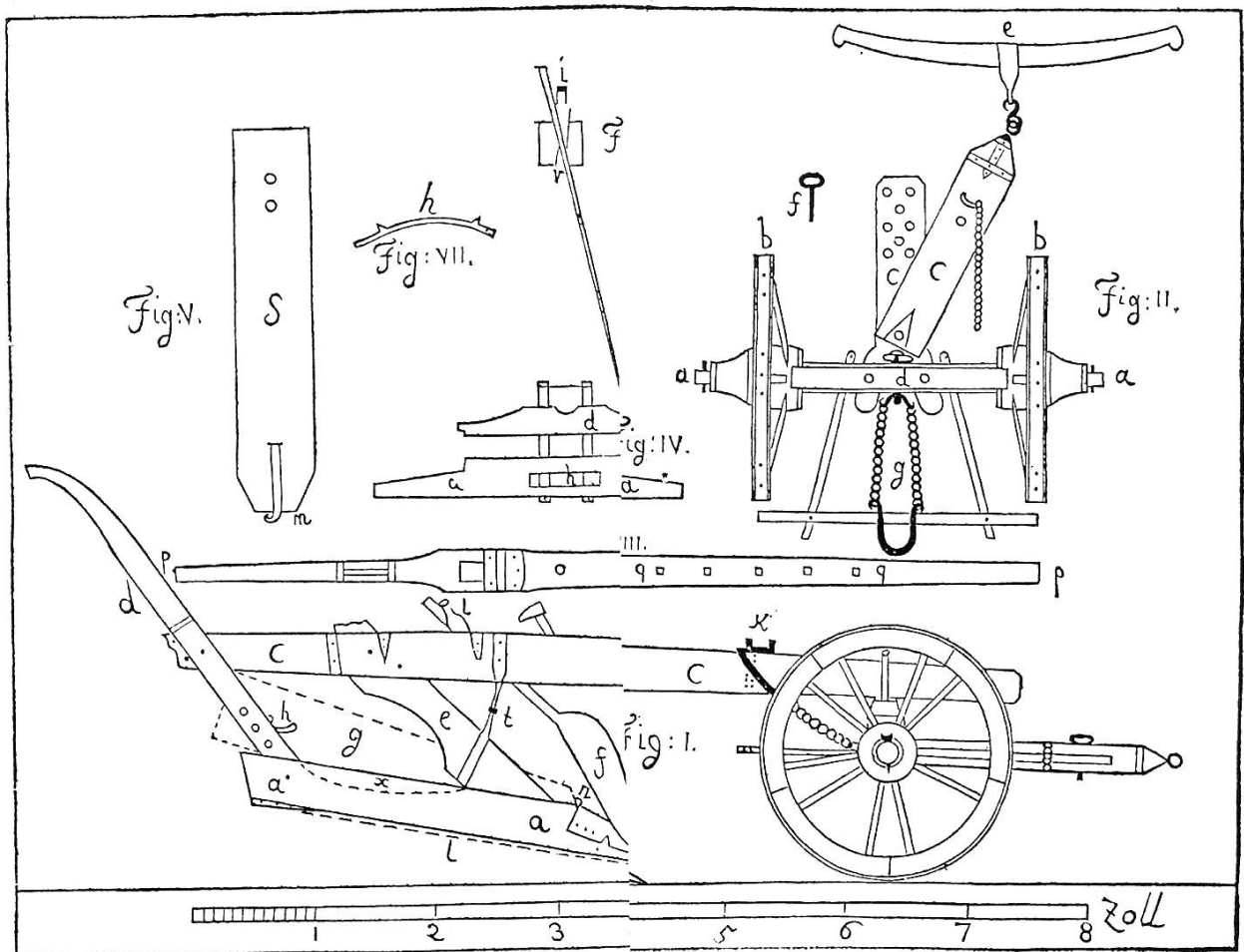


Abbildung 19
Aargauer Pflug, ohne Höhenverstellung

3.4 Acker-Terrassen

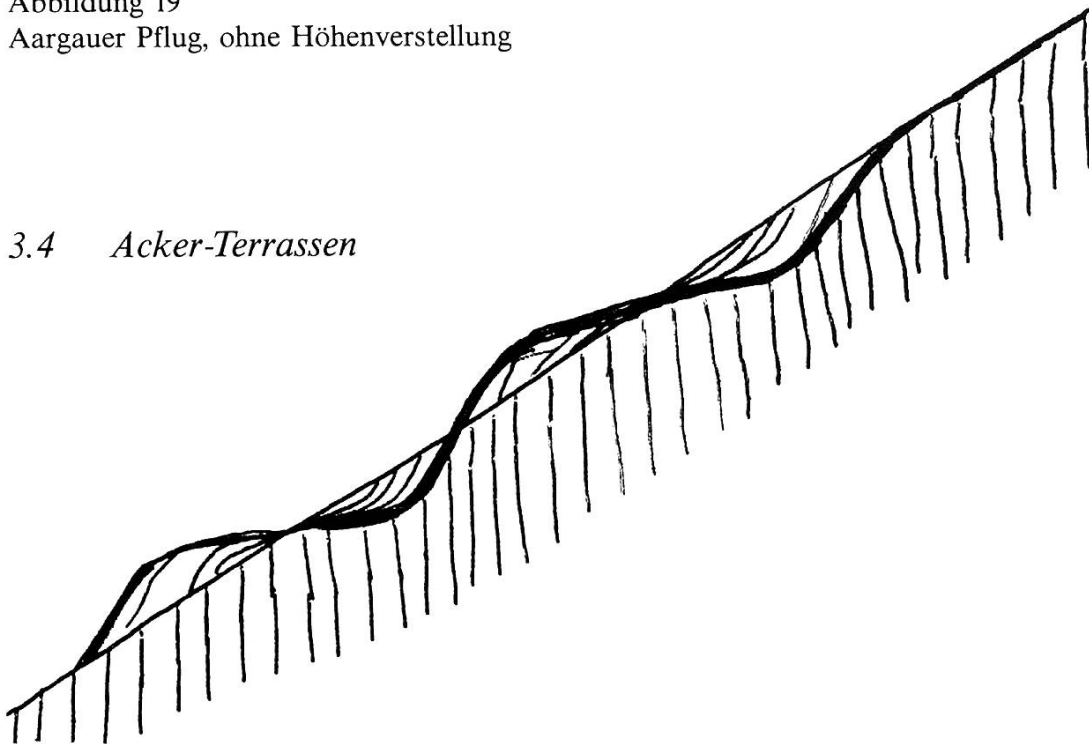


Abbildung 20
Auf einer geneigten Ebene entstehen durch Hangpflügen Acker-Terrassen

Aufgrund unserer Überlegungen zu den Hochäckern und zu den Gründen der Entwicklung des Aargauer- oder Gebirgspflugs liegt es nahe, die Entstehung der zahlreichen Ackerterrassen, die auch heute in unserem Gelände noch sichtbar sind, zeitlich der Einführung des Aargauerpfluges gleichzusetzen. Auch dass die meisten Terrassen keine Hochäcker aufweisen, scheint dies weitgehend zu bestätigen. Trächsel hat durch Grabungen herausgefunden, dass Terrassen durch Pflügen allmählich entstanden sind, also nicht durch einen einzigen Arbeitsgang aufgeschüttet worden sind.



Abbildung 21
Pflügen mit dem Aargauer Pflug vor dem Städtchen Bischofszell

4 Aufbruch zu neuen Pflügen

4.1 Zur Pflugentwicklung in Mitteleuropa

4.1.1 Stagnation der Pflugtechnik

Wie wir anhand der Beispiele Haken, Beetpflug und Aargauer Pflug gesehen haben, gab es Neuerungen, Verbesserungen und Weiterentwicklungen in der Pflugtechnik schon lange bevor dies durch Urkunden und Literatur überliefert ist. Zeiten mit Entwicklungen wechselten mit Zeiten des Stillstandes ab. Der Einblick in die Fachliteratur früherer Jahrhunderte erweckt den Eindruck, die

damalige Forschungstätigkeit habe sich mit Vorliebe damit befasst, in Vergessenheit geratene Erkenntnisse aus dem Altertum unter das Volk zu bringen. Beim Durchlesen von Arbeiten aus dem 18. Jahrhundert stellt man ein Bedürfnis fest, damalige Erkenntnisse und Zustände möglichst umfassend zu beschreiben. Auch Pflüge wurden beschrieben und ihre Nachteile und besonders die Vorteile ihrer Bestandteile aufgezählt. Darüber hinaus wurden Ratschläge erteilt, etwa über die Anforderungen an das verwendete Rohmaterial, die Herstellung und die Beschaffenheit der einzelnen Teile. Dies gilt für das Ergebnis der erwähnten Preisaufgabe der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich.¹⁸⁴ Schon aus ihrer Einleitung geht diese Absicht hervor: «Man wird sich darinn (im vorliegenden Buch) weder über ganz neue Erfindungen von Pflügen, noch über die Bekanntmachung deren, die aussert lands gebraucht werden, einlassen, sondern zeigen, was für Vortheile, sowohl in Absicht auf die Verfertigung der Pflügen, als des dazu gebrauchenden Holzes derselben, durch die eingegangenen Wettschriften, bekannt worden seyn.»¹⁸⁵

Ebenso wenig lässt sich die Literaturgattung der «Hausväter» auf die Weiterentwicklung des Pfluges ein.¹⁸⁶ Über diese Anleitungsbücher aus dem Bereich der Landwirtschaft aus dem 16., 17. und 18. Jahrhundert wird nur berichtet: «Der Hausvater, der vortrefflich, und unter den Deutschen wohl am gründlichsten, über den Pflug geschrieben hat, fordert ausser einigen anderen Qualitäten, dass er leicht und wohlfeil sey».¹⁸⁷ Diese anderen Qualitäten sind:

- Der Pflug soll ohne Hilfe des Führers «sein Werk gehörig verrichten»;
- in gerader Linie und gleicher Tiefe bleiben;
- die eingeschnittene Furche völlig und gleichmässig umwerfen;
- den möglichst geringsten Kraftaufwand zum Fortziehen erfordern;
- sich hoch und niedrig, zu breiten und zu schmalen Furchen auf leichte Art stellen lassen;
- dauerhaft sein.

4.1.2 Erste Entwicklungsschritte

Albert Thaer¹⁸⁸, der Wegbereiter der modernen Landwirtschaft in Europa, von dem obige Hinweise stammen¹⁸⁹, war auch der Wegbereiter für Fellenberg¹⁹⁰, dem wichtige Fortschritte in der schweizerischen Landwirtschaft zu verdanken sind.¹⁹¹ Thaer nennt das Pflügen «eine der verwickelten Materien». Sie vollständig abzuhandeln, erforderte ein eigenes Werk; und sie völlig ins Licht zu stellen, noch die Beobachtungen und Versuche eines Menschenalters.

Die Ablösung des Aargauer Pfluges wurde im wesentlichen durch drei Vorgänge ausgelöst, die ungleichzeitig und weit entfernt und unabhängig voneinander abgelaufen sind. Genau lässt sich der wirkliche Ablauf dieser Entwicklung kaum mehr rekonstruieren.

1. Praktische Versuche oder zufällige Entdeckungen führten zu Änderungen an den herkömmlichen Pflügen und zu neuen Geräten: Realisiert wurden die für die Ablösung des Aargauer Pfluges entscheidenden Änderungen vermutlich erstmals in Belgien.¹⁹² Man nimmt an, dass dies schon im 17. Jahrhundert geschah.
2. Verbesserung und Ausbau sowie erweiterter Einsatz der bestehenden Geräte. Dazu gehört, bezogen auf den Pflug, das Vorgehen des berühmten Berner Agronomen Fellenberg. Er liess einen verstärkten Aargauer Pflug erstellen, der von 14 Pferden gezogen werden musste, mit dem er «Tiefpflügen» konnte.¹⁹³ Auf seinem Mustergut in Hofwil tauchte erst im Jahre 1829¹⁹⁴ ein «moderner» Pflug auf, der schottisch-belgische Schwingpflug von Small.¹⁹⁵ Bernische Schmiede verbesserten die Aargauer Wendepflüge, indem sie die geschwungenen Riester moderner Pflüge nachahmten.¹⁹⁶
3. Theoretische Überlegungen, wie Änderungen an den herkömmlichen Pflügen gestaltet sein sollten und entsprechende mathematisch-physikalische Berechnungen: Gegen Ende des 18. Jahrhunderts wurden in England solche Ideen mit umfangreichen mathematischen Erläuterungen zu Papier gebracht: «Es forderte eine grosse Weitläufigkeit und eine Menge von Zeichnungen und Figuren, um von den Verhältnissen der Schweifungen, die Schar und Streichbrett haben müssen, eine klare Idee zu geben», meinte Albrecht Thaer¹⁹⁷ dazu.

Das «Tiefpflügen» wurde von Fellenberg wie folgt begründet: «Bey oberflächlichem Akern fehlt es den Wurzeln mancher Gewächse nicht allein an freyem Spielraume, sondern das darauf fallende Wasser staucht auch zu schnell

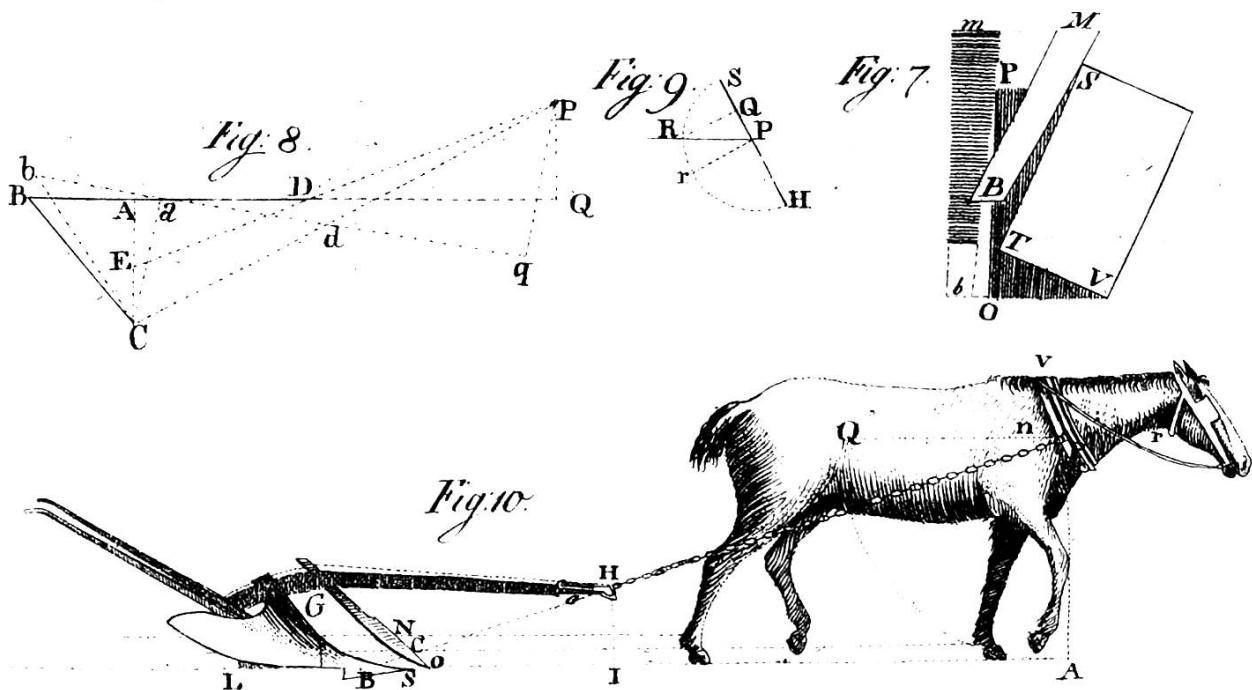


Abbildung 22
Konstruktionszeichnungen für den «idealen Pflug»

über alle Gewächse hinan, sobald nasse Witterung eintritt. Und bey trokenen Zeiten hingegen wird der Boden auch geschwind ausgedörret. Im tief aufgebrochenen Felde aber hat das Wasser bey nasser Witterung viel tieferen Raum sich zu sezen, bevor es bis über die Wurzeln der in demselben gepflegten Gewächse anschwellen kann.»¹⁹⁸ Dies zeigt, dass parallel zu diesen Entwicklungen auch die Naturwissenschaften erneuten Aufschwung erhielten.

4.2 *Konstruktive Neuerungen am Pflug und ihre Verbreitung*

Der technisch-konstruktive Ansatzpunkt der Neuerungen im Pflugbau bestand, wie bei den beiden beschriebenen Entwicklungsschritten, am Riester. «Er wurde im Gegensatz zu jenem des Aargauer Pfluges nach innen (konkav) geformt und vermutlich zuerst in dieser Form aus einem massiven Holzblock ausgeschnitten.»¹⁹⁹ Bei späteren Geräten, die schon industriell hergestellt wurden, bestanden Pflugschar und Riester aus Eisen. Besonders erfolgreich war ein Pflugtyp, dessen Bauart sich durch grosse Stärke auszeichnete und dessen Riesterbrett besonders schwungvoll gestaltet war. Von ihm sind keine genauen Beschreibungen oder gar Abbildungen vorhanden. Vom vermuteten Herkunftsland Belgien aus gelangte dieser neuartige Pflugtyp vermutlich schon um 1650 nach England, vielleicht auch in die Niederlande, später auch nach Deutschland und Frankreich.²⁰⁰ In Belgien, in den Provinzen Flandern und Brabant, wurde er vermutlich weiterentwickelt und dort von deutschen, französischen und schweizerischen Agronomen entdeckt.

- «Der deutsche Agronom Schwerz²⁰¹, der sich einige Zeit bei Fellenberg in Hofwil, bei Thaer zu Mögeln aufgehalten, zudem das Elsass, die Pfalz und Flandern bereist und deren Culturen gründlich studiert hatte, ereiferte sich schon in Hofwil über den ungeschickten klotzigen Bau des gewöhnlichen Aargauer Wendepfluges und freute sich inniglich, in Flandern eine Pflugform zu finden, die allen Anforderungen einer erleuchteten Praxis und den mechanischen Gesetzen ziemlich entsprach.»²⁰²
- «Mathieu de Dombasle²⁰³ zu Roville (Lothringen) bezog seinen Musterpflug im Anfang der zwanziger Jahre auch aus Flandern.»²⁰⁴
- Wie wir noch sehen werden, stammt auch ein Pflug, der im Thurgauer Landbau eine wichtige Rolle spielte, aus Brabant.²⁰⁵

Diese «fortschrittlichen» Pflüge kamen ursprünglich aus Belgien. Teils gelangten sie direkt, teils auf dem Umweg über Frankreich in den Thurgau; andere dem Pflug verwandte Geräte fanden den Weg über Fellenberg in die Ostschweiz,²⁰⁶ etwa die vom Engländer Tull 1760 erfundene «Pferdehacke».²⁰⁷

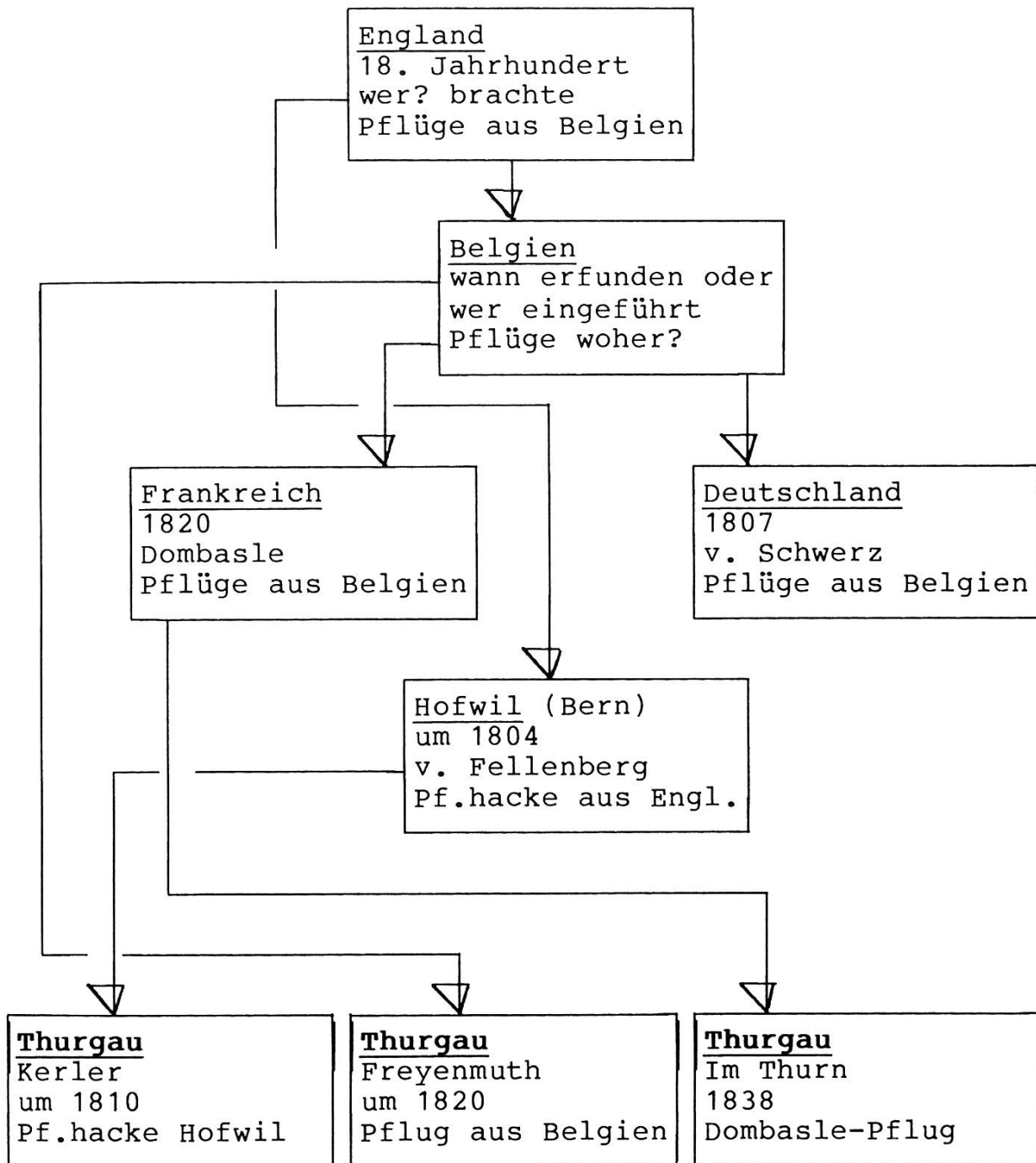


Abbildung 23
Schema der Pflugverbreitung

4.3 Pionierleistungen im Thurgau

Ob bereits im 18. Jahrhundert Pflüge aus Belgien im Thurgau zum Einsatz gelangten, ist nicht anzunehmen; entsprechende Hinweise fehlen. Unsere Äcker wurden weiterhin mit Beet- und vor allem Aargauer Pflügen bestellt, die Dreifelderwirtschaft war noch intakt, wobei um 1770 auf einzelnen Brachzelgen und Egerten erstmals Kartoffeln gepflanzt oder Klee und Esparsette angesät

wurden. Zu den frühen namentlich bekannten Pionieren im Thurgauer Ackerbau gehört Pfarrer Sprüngli, der gegen grossen Widerstand der Bevölkerung auf seinen Brachfeldern in Lipperswil den Kleeanbau einführte.²⁰⁸ Es ist anzunehmen, dass im Zusammenhang mit dem Kartoffelanbau mit der Zeit der Häufelpflug und der Kartoffel-Erntepflug eingeführt wurden, waren doch die Grenzen gegen das Ausland offener, als man dies gemeinhin annimmt. Der Häufelpflug, den der Franzose L. de Chateauvieux 1751 verbesserte, sei englischen Ursprungs. Der deutsche Agronom Thaer konstruierte um 1800 aus einem Hakenpflug einen Häufelpflug. Zwischen den Saatreihen hat der Häufelpflug das lockere Erdmaterial aufzunehmen und über die gesteckten Kartoffeln aufzuhäufen, um den Jungknollen möglichst viel Lebensraum zu geben. Der vermutlich modernere Kartoffel-Ausgrabepflug ist gleich konstruiert wie der Häufelpflug, aber anstelle der beiden Streichbretter ist er mit «Skelett-Streichbrettern» ausgerüstet.²⁰⁹

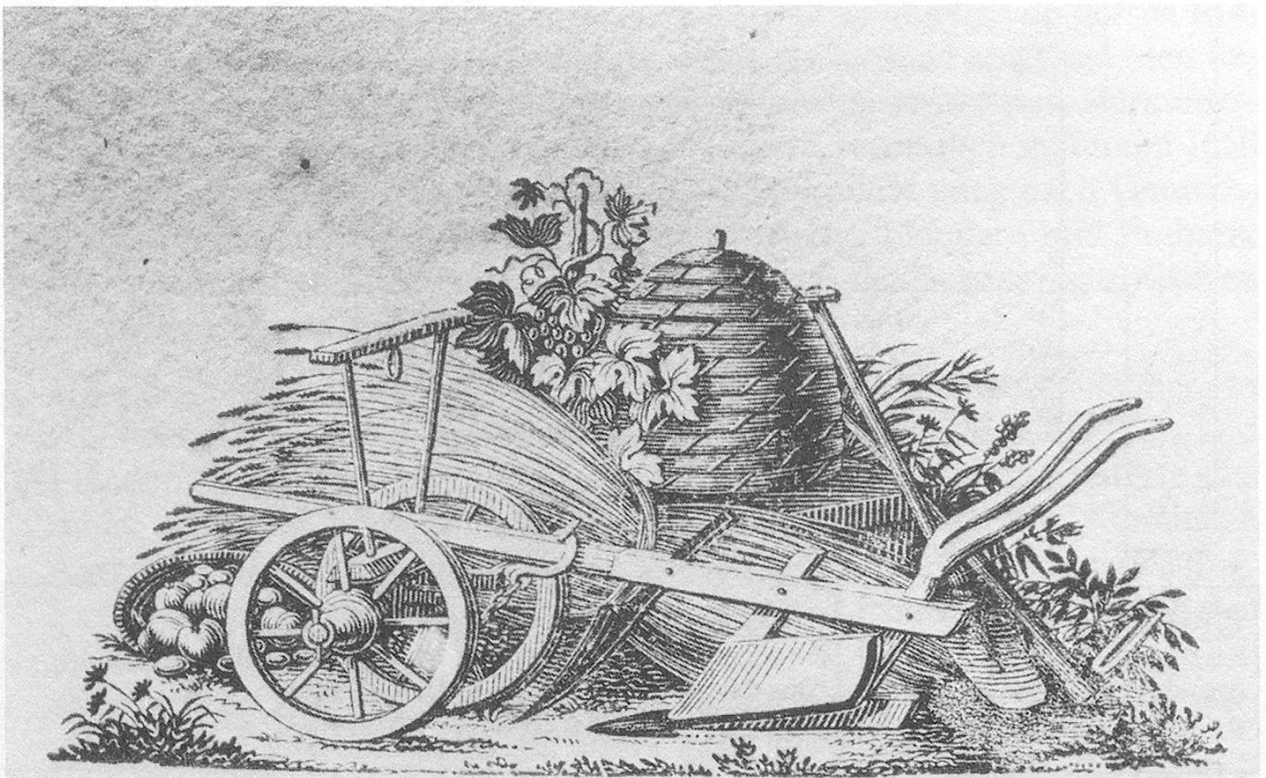


Abbildung 24
Kartoffel-Häufelpflug

Bis weit ins 19. Jahrhundert hinein konnte es sich die überwiegende Zahl der Thurgauer Bauern offensichtlich nicht leisten, Neuerungen im Ackerbau und in der Pflugtechnik einzuführen, vielleicht fehlte auch das Interesse:

- Auf dem Gutsbetrieb Castell bei Tägerwilen «waren vor Beginn der Selbstbewirtschaftung (durch J. Heinrich Im Thurn im Jahre 1838) daselbst wenig Ackerwerkzeuge im Gebrauch; jeder Antheilspächter hatte einen Wende-

pflug und ein oder zwei hölzerne Eggen; die Rüstkammer beherbergte wohl einige andere Instrumente, die die Herrschaft früher angeschafft hatte, aber zum Theil passten sie weniger für den damaligen Zustand der Felder, zum Theil auch hielten die Lehensleute weniger auf ihrer Anwendung». ²¹⁰ Mit dem Wendepflug meint Im Thurn, wie sich aus seinen weiteren Ausführungen entnehmen lässt, den Aargauer. ²¹¹

- Als der deutsche Agronom Ludwig Schulze 1826 seine «Bemerkungen auf einer in landwirthschaftlicher Hinsicht unternommenen Reise durch einen grossen Theil von Deutschland und der Schweiz» niederschrieb, seien dem landwirtschaftlichen Publikum Fellenbergs Ackerwerkzeuge grösstenteils, wenigstens dem Namen nach, bekannt gewesen. Zum Pflügen brauche man aber den Aargauer Wendepflug, «den wir fast in der ganzen Schweiz antreffen». ²¹²
- Einen weiteren Hinweis, der ebenfalls nur den Aargauer als in der Schweiz gebräuchlich erwähnt, gibt Schwerz. ²¹³

Eine bedeutende Rolle bei den umfassenden landbaulichen Neuerungen im frühen 19. Jahrhundert spielte gemäss dem heutigen Wissensstand ein bisher nicht näher bekanntgewordener Weinfelder Advokat namens Alois Studer. Als Vertreter der «Wahren Freunde alles Guten» ²¹⁴ unterzeichnete er eine Eingabe an die Thurgauer Regierung, die geradezu eine erste landwirtschaftliche Revolution im Thurgau ausgelöst haben muss: Die Abschaffung der Waldweide und der Brache im entsprechenden Gesetz von 1805. ²¹⁵ Ein wesentliches Argument im Eingabetext war die Bekämpfung der bisherigen Dreifelder-Landwirtschaft, vor allem die Abschaffung der Brachzelg. Wie wir noch sehen werden, folgten diesem landwirtschaftlichen Vorkämpfer zahlreiche Mitbürger in lobenswerter Weise nach. Dadurch konnte die Kulturlandfläche wesentlich ausgedehnt werden, was aber auch eine intensive Düngung erforderte.

4.4 *Das Schicksal einzelner Pfluggeräte*

4.4.1 Die Pferdehacke

Der Hinweis im Eingabebrief der «Wahren Freunde alles Guten», dass in Wigoltingen «und in der dortigen Gegend» bereits mit Erfolg fortschrittlicher Landbau betrieben werde, führt auf einen weiteren Pionier in der Thurgauer Landwirtschaft des 19. Jahrhunderts, den «Thurgauer Kleinjogg» und Wigoltinger Gemeindeammann Johann Jakob Freyenmuth. ²¹⁶ Vom 27. Mai bis zum 13. Juni 1808 besuchte er zusammen mit zwei andern Thurgauern Fellenberg in Hofwil. ²¹⁷ Von dort brachte er verschiedene Geräte in den Thurgau, ²¹⁸ unter anderem auch die Pferdehacke:

- Man nannte sie auch «Felgflug», «Reihenschaufler»²¹⁹ oder «Extirpator».²²⁰
- Das Gerät lässt sich direkt vom Haken ableiten, es handelt sich um ein aufritzendes, nicht bodenwendendes Gerät.
- Die Pferdehacke diene «auf sehr vortheilhafte Weise zum Jäten und Auflockern der Zwischenräume, welche die in Reihen gesäeten Gewächse offen lassen», und ersetzte fast ganz jedes Handjäten. Dadurch sei der Anbau von Kartoffeln und Runkeln auf grösserer Fläche möglich geworden.
- Ihr Aussehen wurde aufgrund eines in Frankreich um 1840 gebauten Modells wie folgt beschrieben: «Sie ist aus einem Grindel zusammengesetzt, an dessen vordern Ende zwei fast eben so lange bewegliche Seitenarme angebracht sind, und welche die Füsse oder Messer tragen. Da diese Arme nach Erforderniss enger oder weiter gestellt werden können, so arbeitet das Instrument zwischen Reihen, die in 18 bis auf 30 Zoll Entfernung gesäet sind. Es hat fünf Füsse, nämlich ein dreieckiges Schaar vornen unter dem Grindel angebracht, und vier Messer, die in Form von Winkeleisen gekrümmt, und einwärts gegen die Mitte des Werkzeugs gebogen sind, damit die Pflanzenreihe bei der Arbeit nicht beschädigt werde.»²²¹

Ähnliche Geräte werden schon 1699 in Italien erwähnt (*carro di cerere*), in Deutschland 1730 (Tull), 1750 (Reichhart), in Frankreich 1760 (Du Hamel).²²² Fellenberg führte sie um 1800 von England ein. Bei ihm lernte sie Pater Meinrad Kerler vom Augustiner Chorherrenstift Kreuzlingen, der sich ebenfalls intensiv mit landwirtschaftlichen Neuerungen befasste, kennen und brachte sie in den Thurgau. Eine 1810 in Frauenfeld herausgegebene Zeitschrift²²³ erwähnt, dass auch Freyenmuth mit diesem Gerät arbeite; er habe es bei Fellenberg kennengelernt. Es sei damals im Thurgau vielseitig im Einsatz gestanden; man habe hier wesentliche Verbesserungen daran angebracht, was in der Zeitschrift ausführlich kommentiert und auch illustriert wird: «Auf beygefügter Tafel ist die ganze Maschine und ihre einzelnen Theile nach verjüngtem Maassstab bezeichnet. Auch kann diese Maschine selbst, sowohl beym Erfinder der obigen Verbesserung Hrn. G. Ammann Freyenmuth in Wigoldingen, 2 Stund ob Frauenfeld, als auch eine Kopie davon im Jungholz nächst Frauenfeld besichtigt werden.»²²⁴ Die Verbesserung betraf verstärkende Eisenstäbe an der Aufhängung der Pflugschärchen.

Zur gleichen Zeit befasste sich der Kreuzlinger Pater Meinrad Kerler mit Neuerungen im Landbau. Auch er profitierte von regen Kontakten mit Fellenberg, dem der deutsche Baron von Ow²²⁵ über diese Fortschritte im Thurgau am 2. September 1810 ausführlich berichtet: «Kreuzlingen kann man kein Stift mehr nennen, es ist blos ein Verein edler, thätiger Männer, die ihre Kräfte und ihre Mittel der Erziehung und Bildung der Jugend und der Veredelung und Hebung des Ackerbaues widmen. P. Meinrad Kerler aus Mindelheim, der die Di-

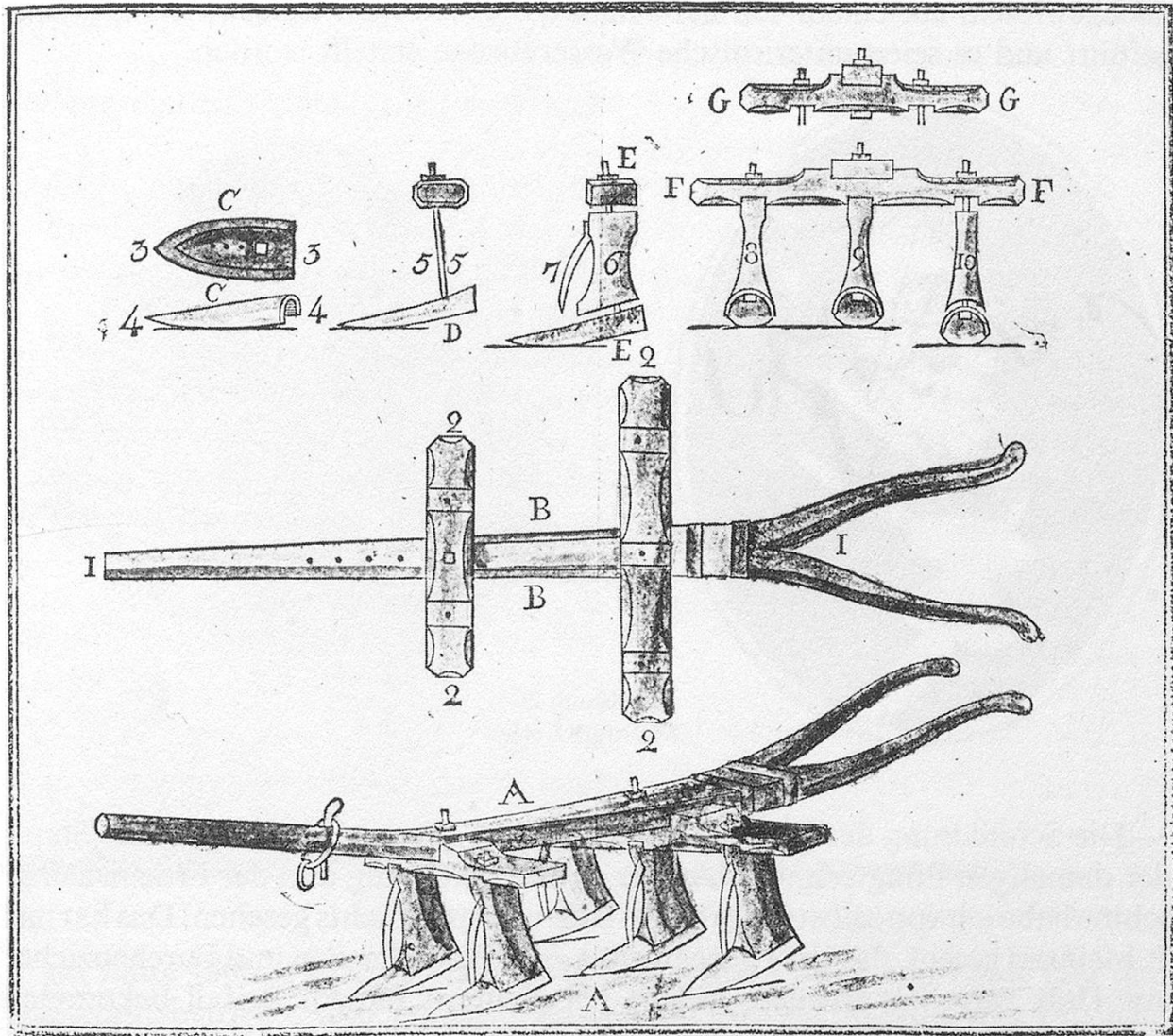


Abbildung 25
Pferdehacke

reaktion der Oekonomie übernommen hat, und P. Philipp Nabholz aus Villingen, und P. Baptist Wepfer aus Diessenhofen, welche letztern beide die Direktion der Schule führten, verdienen als rastlose, thätige Männer die grösste Achtung, die in gleichem Masse ihr würdiger Prälat mit ihnen theilt, in dem er nicht nur aus innerer Überzeugung das Gute geschehen lässt und befördern hilft, sondern auch in einem Alter von mehrern sechszig Jahren selbstthätigen Antheil an der Erziehung der in ihrem Institute aufgenommenen Kinder nimmt. Auch auf das benachbarte, eine Stunde entfernte Frauenkloster Münsterlingen hat ihr Beispiel und ihr Bemühen gewirkt. P. Meinrad, der auch im Erziehungs-Institute theilnimmt, tut seinerseits alles, was er zur Erhöhung der Kultur auf den Stiftsgütern beitragen kann.»²²⁶ Wiesen würden bewässert, auf Feldern sei vortrefflicher Fruchtwechsel eingeführt worden, Nützlichkeit und Brauchbarkeit der Hofwiler Acker-Instrumente würden durch «glücklichen Erfolg»

nachgewiesen, auf einem Teil habe man die «Vierfelder-Landwirtschaft» eingeführt und es seien unterirdische Wasserabzüge erstellt worden.



Abbildung 26
Meinrad Kerler

Die Schilderung des Barons von Ow gibt auch einen Einblick in den Stand der damaligen Pflugtechnik: «Ausser dem Häufelpflug und der Fruchtsäemaschine habe ich von selbstverfertigten Instrumenten nichts gesehen. Das hat mir P. Meinrad gesagt, dass in Thurgäu ganz gute Pferdehacken und Furchenzieher aus Holz verfertigt worden, welche bei mehrern Bauern Beifall bekommen haben, und von ihnen auch beigeschafft wurden.» Im Jahre 1811 fand in Kreuzlingen eine Demonstration von neuen Ackergeräten statt.²²⁷ Nebenbei sei erwähnt, dass diese vorbildlichen Anstrengungen Kerlers und seiner Leute später den Anstoss gaben, dass in Kreuzlingen die erste Landwirtschaftsschule unseres Kantons eröffnet werden konnte (1841).²²⁸

4.4.2 Der Brabanter Pflug

Der eigentliche Pflugpionier im Thurgau war Johann Konrad Freyenmuth (1775–1843)²²⁹, Sohn einer fortschrittlich gesinnten Wigoltinger Familie, Arzt, Thurgauer Staatskassier und Regierungsrat, der jüngere Bruder des erwähnten Ammanns Johann Jakob Freyenmuth. «Mit Aufmerksamkeit verfolgte er die Anfertigung landwirtschaftlicher Werkzeuge. Wo er einen Pflug erblickte, der neue Abänderungen zeigte, war er schnell zur Hand, um die Zweckmässigkeit derselben zu überprüfen», berichtet sein Biograph.²³⁰ Auch seine Eintragungen in den noch vorhandenen Tagebüchern zeigen, wie intensiv er sich mit der Landtechnik befasste.



Abbildung 27
Johann Konrad Freyenmuth

Im Jahre 1806 erwarb er bei Felben «schlechtes Land» und baute hier den Mustergutsbetrieb «Römerstrasse» auf.²³¹ Von 1810 bis 1812 führte er Versuche mit Fellenbergs Pferdehacke durch. Zwei Jahre später bestellte er Fellenbergs Sämaschine, liess sie abholen und probierte sie auf dem Gutsbetrieb in Tobel aus. 1815 kaufte er in Weinfeldern eine Walze und Fellenbergs Furchenzieher. Im darauffolgenden Jahr widmete er sich einer Untersuchung von Pflügen und entschied sich zur Anschaffung eines «Brabanter Pfluges». Das Unterfangen zögerte sich dann aber etwas hinaus, wie aus seinen Tagebuch-Notizen hervorgeht:²³²

19. Juli 1816: «Man beschäftigt sich mit Untersuchung der Pflüge». H: Zerleder u. meine Wenigkeit sind willens, uns einen «Bagelischen» oder Brabanter Pflug anzuschaffen. Hr. Zerleder wird die Anschaffung zu besorgen suchen.»
4. März 1817: «Hr. Zerleder und meine Person haben uns schon voriges Jahr verstanden, einen Brabanter Pflug anzuschaffen. Hr. Zerleder übernahm es anfänglich allein, nun hat er mich ersucht: Ich schreibe zu dem Ende (zu diesem Zweck) heute an Herrn Crd. v. Genthoud, der in seiner Walschaft solchen eingesetzt hat.»

11. März 1817: «Ich habe dem Herrn Crd (?) nach Genf²³³ geschrieben um Übersendung eines Brabanter Pfluges und heute die Antwort erhalten, dass ich am besten thue, solchen aus Brabant selber kommen zu lassen.»
30. September 1817: «Vorgestern ist endlich der Brabanter Pflug von Lüttich angelangt; es ist nicht ganz der eigentliche (?) sondern ein modificirter A. A. Pflug – er ist von mittlerer Stärke.»

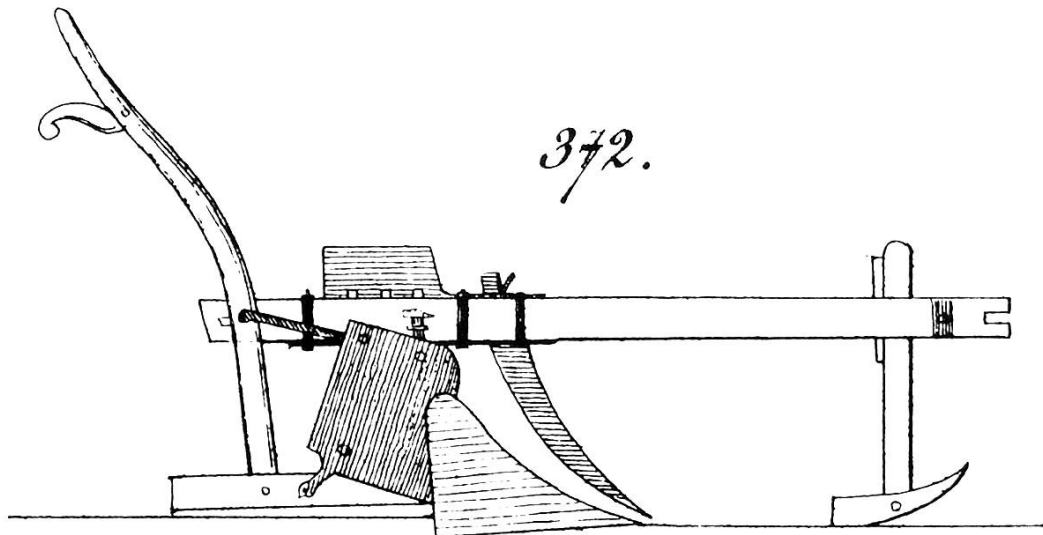


Abbildung 28
Brabanter Pflug

Freyenmuth hatte erfahren, dass auch in Genf damals Brabanter Pflüge hergestellt würden. Dies steht in Übereinstimmung mit dem Hinweis von Studer²³⁴, dass in der Westschweiz anfangs des 19. Jahrhunderts auf Empfehlung von Pictet de Rochemont²³⁵ belgische Pflüge im Einsatz gestanden seien. Die Landwirtschaftsklasse Genfs rief dann auch zur ersten Pflugprobe in unserem Land zusammen, 1813 wurde die Waadtländische Landwirtschaftliche Gesellschaft gegründet.²³⁶

Noch im Jahr 1817 begann im Thurgau die erste Produktion dieser Geräte aus Brabant. Freyenmuth berichtet, dass in Märstetten ein Pflug gefertigt werde, aber noch nicht beendet sei. Bald darauf sei einem Wigoltinger Schmied der Versuch, einen solchen zu bauen, missraten. Auch in Frauenfeld habe dies ein Schmied ausprobiert. Anfangs 1818 befürchtet er, der neue Pflug werde «kaum Aufnahme finden» und stellt fest, das «Schaffhauser Eisen»²³⁷ sei für deren Konstruktion unbrauchbar. Hingegen kann er im darauffolgenden Frühjahr und Sommer berichten, der Brabanter Pflug bewähre sich und sei fleissig in Gebrauch.²³⁸

Vom Brabanter Pflug konnte im Thurgau bisher kein Exemplar gefunden werden. Es liegt nur noch eine Zeichnung der Stuttgarter Pflugsammlung vor. Es zeigt sich, dass zwischen dem Sech und der Schar keine grössere Lücke klafft,

also nicht wie beim Aargauer Pflug. «Zum Ausackern der Kartoffeln, zum Umreissen einer Kleestoppel, zum Aufroden eines Grasplatzes, zum Schälen des Bodens, wo man nur eine, einen Zoll dicke Narbe wegnehmen will, zum Rajolen²³⁹ usw. ist dieser Pflug gleich geschickt. Im Gebrauche hat dieser Pflug vor allen mir bekannten so grosse Vorzüge, dass es schwer fallen sollte, sich ein vollkommeneres Ideal zu denken. Er geht leicht, ein Pferd oder ein Ochse bedarf keiner grösseren Anstrengung, ihn in sandigem Lehmboden zu ziehen, als ein doppeltes Gespann, welches mit einem unserer Räderpflüge arbeitet».²⁴⁰



Abbildung 29
Pflügen mit einem Stelzenpflug in Flandern, um 1955

Im Gegensatz zum Aargauer, der ein Karrenpflug war, handelte es sich beim Brabanter um einen «Stelzenpflug», der an Stelle des Pflugkarrens einen senkrechten Stab aufwies, der auf einer Kufe auflag. Ebenfalls im Gegensatz zum Aargauer Pflug war er ein Beetpflug. Aufgrund einer weiteren Beschreibung²⁴¹ war er ähnlich wie der «Schwerzsche Pflug»²⁴²; denn der deutsche Landwirtschaftspionier Schwarz hatte ebenfalls einen Pflug aus Belgien bezogen, brachte ihn in Deutschland zu grosser Verbreitung und entwickelte ihn dann um 1845 weiter. H. W. Pabst zählt Vorteile des Brabanter Pfluges auf, den er 1821 als «Candidat» in der 1818 erstellten landwirtschaftlichen Schule Hohenheim kennengelernt hatte:²⁴³

- a) Leicht und einfach umstellbar (von 1 bis 12 Zoll Tiefe, von halb zu halb Zoll), Schmal- und Breitpflügen bis 14 Zoll.

- b) Schneidet den Boden der eingestellten Tiefe rein und gleich ab, wendet vollkommen, zerkrümelt und zermalmt zugleich.
- c) Verhältnismässig geringer Kraftaufwand, auch beim tieferen Pflügen, weil vermöge seiner richtigen Konstruktion weder unnötige Reibung noch Widerstand stattfindet.
- d) Zum Pflügen in Beeten vorzüglich, «zum Ebenpflügen aber gleichfalls anwendbar».
- e) Nur in ungewöhnlich schwerem oder sehr steinigem Boden ist seinem Gebrauch zu widerraten.

Mit diesem neuen Gerät wollte Freyenmuth den rückschrittlichen Ackerbau im Thurgau, den er als Grundübel für die zeitweisen Hungersnöte verantwortlich machte, bekämpfen. Von Konstanz her seien später weitere Brabanter Pflüge in den Thurgau gebracht worden, was darauf hindeutet, dass sich die Fortschrittlicheren und Vermöglicheren unter den Landwirten von der Neuerung überzeugen liessen. Auch auf der Insel Reichenau waren Brabanter Pflüge im Einsatz, die durch Freyenmuth bekannt geworden waren.²⁴⁴ In grösserem Ausmass konnte sich aber der neue Pflug noch nicht durchsetzen.²⁴⁵ Die Tradition des Aargauer Pfluges war, wie wir noch sehen werden, noch zu mächtig. Als J. Heinrich Im Thurn im Jahre 1838 im Gutsbetrieb Castell seine Tätigkeit aufnahm, war der Brabanter Pflug im Thurgau bereits eine fast vergessene Episode.

4.4.3 Der Dombasle-Pflug

Im Jahre 1838 wurde auf dem Gutsbetrieb Castell bei Tägerwilen ein neuer Verwalter eingestellt: Der ehrgeizige, kaum dreissigjährige J. Heinrich Im Thurn, «Elève Fellenbergs und Dombasles», wie er sich selbst bezeichnete.²⁴⁶ Ein initiativer Junker aus altem Schaffhauser Geschlecht, fleissiger Verfasser von landwirtschaftlichen Fachaufsätzen²⁴⁷ und streitbarer Landwirtschaftspolitiker. Von seiner Ausbildungszeit in Frankreich brachte er den von Dombasle verbesserten Pflug mit, einen Abkömmling des Brabanter, dessen Einsatz viel weniger Kraft als der Aargauer benötigte.

Dieses bessere Kräfteverhältnis liess sich direkt nachweisen. Als Im Thurn den Dombasle-Pflug im Thurgau propagierte, mass er mit Federwaagen die Zugkräfte, die zum Fortbewegen der verschiedenen Pflugtypen notwendig waren. Er fand folgende Vergleichswerte:

Kleiner Dombasle-Pflug	1
Mittlerer Dombasle Pflug	das 2fache
Flandrischer Pflug	
(möglicherweise Brabanter Pflug)	das 2fache
Guter Aargauer Pflug	das 3- bis 4fache ²⁴⁸



Abbildung 30
J. Heinrich Im Thurn

Es ist bei den vielen überlieferten Meinungsäusserungen betreffend die Vor- und Nachteile der traditionellen und fortschrittlichen Pflüge schwierig, zwischen Dichtung und Wahrheit zu unterscheiden. Der Unterschied im Kraftaufwand muss aber auffallend gewesen sein, das gaben auch die traditionstreuen Bauern zu. Der Pflüger hinter dem Aargauer Pflug habe sich mit aller Kraft in die Sterzen zu stemmen, während er bei dem Dombasle-Pflug pfeifend einher-schreite, meinten die Fortschrittlichen.²⁴⁹ Dazu werde der Acker trotz grösserem Arbeitsaufwand vom Aargauer Pflug schlechter gepflügt.²⁵⁰

Bei der Frage nach der Ursache wurde der alte Aargauer genau unter die Lupe genommen: Der Bodenbalken der Furche werde von ihm so schlecht und unvollständig abgeschnitten, dass eine grössere Bodenkante mühsam (vom Pflug) aus dem gewachsenen Boden ausgerissen werden müsse, was der Grund des grossen Kraftaufwandes sei und einen sehr starken Pflug erfordere. Die Ursache dieses Missstandes liege in der Konstruktion des Aargauer Pfluges: Die horizontale Schneidefläche der Pflugschar und die vertikale durch das Sech bilden nicht zwei einander ideal berührende, senkrecht aufeinander stehende Linien, wie dies zur Erzielung einer sauberen Trennung der Furche aus der Bodenmasse notwendig gewesen wäre.²⁵¹

Ein weiterer Grund des grossen Kraftaufwandes beim Aargauer war der unbefriedigende Übergang von der Pflugschar zum Streichbrett. Hier staute

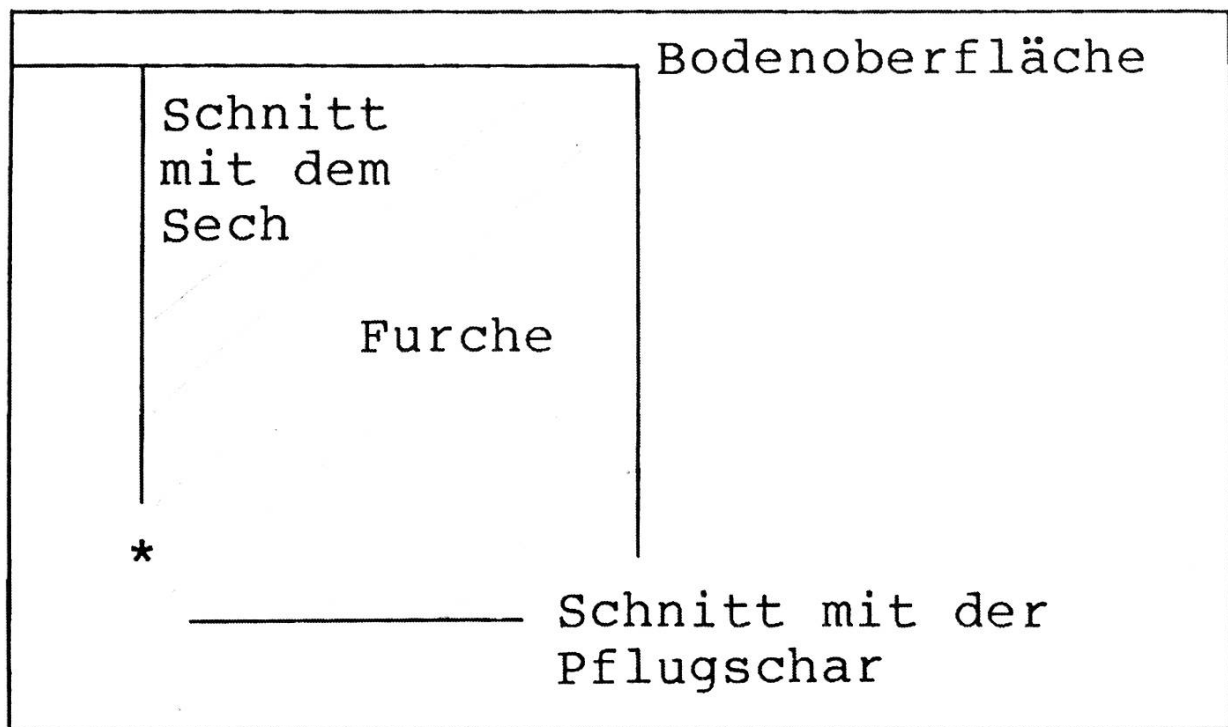


Abbildung 31
Furchenquerschnitt beim Aargauer Pflug

sich des Brettwulstes wegen oft die Erde, was eine Bremswirkung zur Folge hatte, ähnlich wie bei einer abgestumpften oder verbeulten Bodenkante an der Schneeschaukel.²⁵²

Wie Im Thurn berichtet, hatte Jean Matthieu de Dombasle am Pflug, den er in Brabant kennengelernt hatte (wohl den Brabanter-Pflug) und an jenem, der von Schwerz in Deutschland zum «Hohenheimer Pflug» weiterentwickelt worden war, weitere Verbesserungen angebracht.²⁵³ Die Unterschiede zwischen dem Brabanter- und dem Dombasle-Pflug sind heute nicht mehr klar auseinanderzuhalten, weil von ersterem bisher keine Exemplare bekannt sind. Der Dombasle-Pflug war wie der Brabanter und im Gegensatz zum Aargauer ein Beetpflug. Er konnte als Räderpflug, als Radpflug (einzelnes Rad unter der vorderen Abstützung), als Stelzpflug oder als Schwingpflug (ohne vordere Abstützung) eingesetzt werden. Der Pflugkarren beim Räderpflug war mit dem Pflugkörper fest verbunden. Das Rad, das in der Furche lief, hatte einen größeren Durchmesser als jenes, das auf dem gewachsenen Boden lief. Vermutlich ist der Übergang vom Sech zur Pflugschar noch «nahtloser» geworden: Dombasle habe dem Riester die schraubenförmige Gestalt, richtiger die Form eines Helicoides (wohl sphärisches Viereck) gegeben.²⁵⁴ Damit sei ihm der wesentliche Durchbruch zum modernen Pflug gelungen, denn erst dadurch sei die Furche richtig und ohne grossen Kräfteverlust gewendet worden.²⁵⁵ Von diesem Ackerbauwerkzeug sind noch einige Exemplare vorhanden.²⁵⁶

Mit dem Dombasle-Pflug nahm Im Thurn energisch den Kampf auf gegen den alten Schlendrian im Thurgauer Ackerbau. Zuerst war er allein²⁵⁷, später halfen ihm die befreundeten Mitglieder des 1835 gegründeten Landwirtschafts-

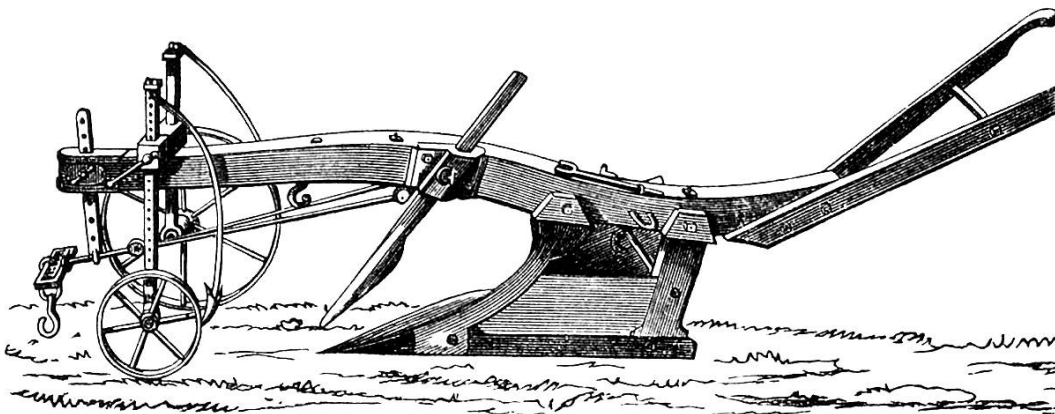


Abbildung 32
Dombasle-Räderpflug

lichen Vereins, der Gemeinnützigen Gesellschaft und der Landwirtschaftsschule Kreuzlingen. Wie dabei vorgegangen wurde, geht aus seinen zahlreichen Schriften ausführlich hervor.

- Zuerst versuchte er seine eigenen Leute auf dem Gutsbetrieb Castell vom neuen Pflug zu überzeugen. Dabei ging er äusserst behutsam und psychologisch sehr geschickt vor. Grosse Vorsicht hielt er vor allem auch deshalb angebracht, weil es mit seinem eigenen Arbeitsbeginn auf Castell zusammenfiel und weil seine Vorgänger eine Zeitlang gemeinsam mit ihm anwesend waren. Den neuen Pflug schloss er zuerst ein, «um ihn nicht der voreiligen Beurtheilung der Neugierigen auszusetzen, bevor ein geübter Führer es von selbst seinen Mitknechten und Nachbarn bei der Arbeit erklärt». Dann nahm er einen jungen Burschen in den Dienst und pflügte mit ihm, als die anderen Angestellten nicht anwesend waren. Im Thurn sprach wenig über die Eigenschaften des Instrumentes. Beiläufig bat er den Burschen um die eine oder andere Handreichung, bis er ihn selbständig Pflügen gelehrt und er eine grosse Handfertigkeit mit dem neuen Gerät erreicht hatte. Als dann später die Angestellten auf den neuen Pflug aufmerksam wurden, überliess er es dem Burschen allein, die Neuerung zu zeigen.²⁵⁸
- Erst als alle Leute des Gutes Castell vom Dombasle-Pflug überzeugt waren, wagte er sich zusammen mit seinen Freunden im Landwirtschaftlichen Verein und an der Landwirtschaftsschule damit an die Öffentlichkeit: Mit Vorträgen, Ausstellungen und mit der ausführlichen Schrift «Die Dombasle-Pflüge in Lothringen und in der Schweiz».²⁵⁹
- Grösste Bedeutung für die Verbreitung der Neuerung hatten die 1842 eingeführten öffentlichen Pflugproben, die erstmals auf dem Gutsbetrieb Castell

durchgeführt wurden.²⁶⁰ Die «Geschäftsordnung für die auf Castell im Frühjahr 1842 abzuhaltende landwirtschaftliche Vereinigung» zeigt, wie das «Probepflügen» ablief: «Versammlung auf dem Felde, genannt Länge, zum Probe-Pflügen. Damit das Pflügen gut vor sich gehen und die erwählte Commission ein richtiges Urtheil sich verschaffen könne, ist es unumgänglich notwendig, dass die Zuschauer den Boden nicht betreten, auf welchem das Pflügen vorgenommen wird. Zu diesem Ende wird der Umfang dieses Feldes durch gezogene Furchen begrenzt sein, welche Niemand zu überschreiten hat. Damit aber Jeder, insbesondere über die Leistungen und selbst die Führung der versuchten Pflüge urtheilen könne, werden dieselben nach abgehaltener Pflugprobe zu Jedermanns Verfügung gestellt, so dass die Anwesenden im Stande sein werden, selbst einige Furchen mit den vorhandenen Pflügen zu ziehen.»²⁶¹ Bei diesem Anlass fehlten übrigens auch die beiden Brüder Freyenmuth nicht.²⁶²

- Um das finanzielle Problem der Anschaffungskosten zu mildern, empfahl Im Thurn mit Erfolg die Gründung von Aktiengesellschaften zur gemeinsamen Anschaffung von solchen Pflügen.²⁶³ Ob heutige landwirtschaftliche

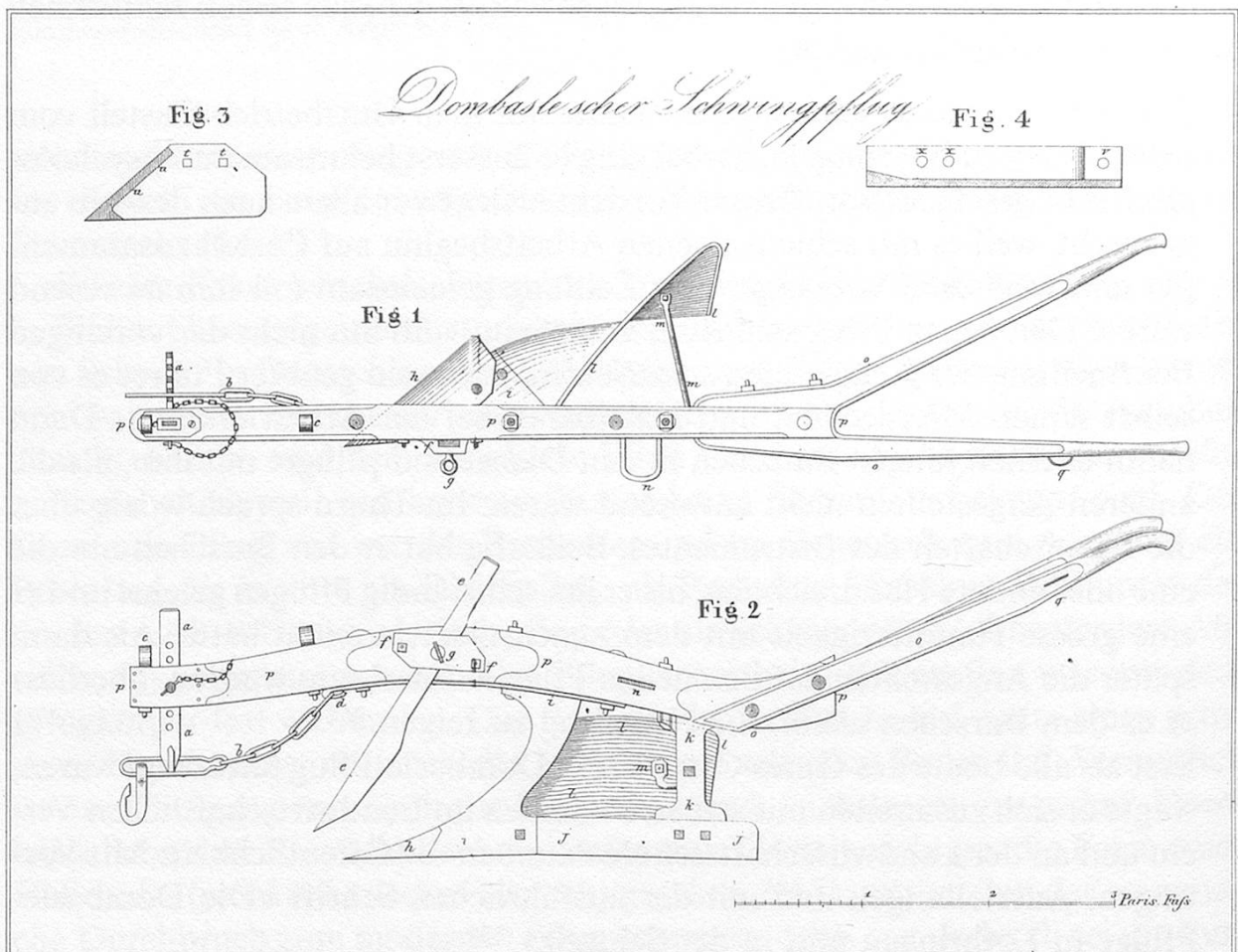


Abbildung 33
Dombasle-Schwingspflug

Genossenschaften bis zu diesen Gesellschaften zurückreichen, ist nicht bekannt.

- Bald nach seinem Antritt auf Castell hatte Im Thurn beim Tägerwiler Dorfschmied Hälg einen Dombasle-Pflug erstellen lassen. Hälg ging auf Anregung Im Thurns später dazu über, solche Pflüge und anderes modernes Ackerbaugerät auf eigene Rechnung herzustellen.²⁶⁴

Der Erfolg stellte sich dann wirklich ein. Dies zeigt sich auch im Inventar der Landwirtschaftsschule Kreuzlingen. Während 1841 als Pflug einzig ein «Wendepflug» aufgeführt ist,²⁶⁵ dehnte sich später das Pflug-Arsenal der Schule wesentlich aus. Ohne auf die Einzelheiten einzugehen, sieht man an der Vielfalt der Pflugtypen, dass die Landtechnik in jener Zeit einen starken Aufschwung erlebte.

- 1851:²⁶⁶
 - 1 Dombasle-Pflug
 - 1 Schwerzscher Pflug
 - 1 Eigenthümlich construirter Wendepflug
 - 1 Scarificator
 - 1 Häufelpflug
 - 1 Pferdehacke
- 1869:²⁶⁷
 - 1 Hohenheimer Schraubenpflug
 - 1 Dombasle-Pflug (Vodergestell von Hälg)
 - 1 Dombasle-Pflug mit Riester-Aufsatz
 - 1 Schwerzscher Pflug
 - 1 Howardscher Pflug mit 3 Scharen
 - 1 Islerscher Wendepflug
 - 1 Hohenheimer Felgpflug
 - 1 Untergrundpflug
 - 1 Kartoffelpflug
 - 3 Häufelpflüge
 - 1 Scarificator
 - 1 Pferdehacke.

Auch in der übrigen Schweiz wurden die Anstrengungen in der Thurgauer Landtechnik bemerkt und gewürdigt. An der nationalen Landwirtschafts-Ausstellung von 1855 wurde der Thurgau wegen seines fortschrittlichen Ackerbaues ausdrücklich gerühmt. Wie kaum in einem anderen Kanton sei es gelungen, «den alten, durchaus ungenügenden Pflug aufs Haupt zu schlagen, und einen guten, anerkannt guten, Boden zu verschaffen.»²⁶⁸ Dieses Lob zeigt, dass der Fortschritt der Thurgauer Bauern im damaligen Schweizerischen Ackerbau eine Besonderheit darstellte. Vorausgegangen waren einzig einige Westschweizer Kantone.

4.5 Der «Alte Adam»

Zeitgenössische Berichte zeigen, dass aber ein grosser Teil der Schweizer Bauern von der alten Pflugtradition des Aargauer Pfluges nicht abzubringen war.²⁶⁹ Dies, obwohl jedermann wusste, dass ein moderner Pflug von zwei Zugtieren spielend gezogen werden konnte, während den Aargauer vier oder fünf Tiere kaum vom Fleck brachten. Beim Tiefpflügen mit dem Aargauer Pflug wurden sogar mehr als ein ganzes Dutzend Pferde eingesetzt!²⁷⁰

Trotzdem liessen die neuen Pflüge viele Bauern in der Schweiz völlig kalt. «Wir anerkennen zwar, dass die neuen Pflüge weniger Zugkraft erfordern», gaben sie zu. Aber dann fochten sie mit moralischen Argumenten, dass die ein für allemal gute und bewährte Tradition nicht angetastet werden dürfe. Den von ihnen verharmlosten technischen Nachteilen des Aargauer Pfluges hielten sie geradezu absurde Vorschläge entgegen. So verbreitete ein Berner Gutsverwalter den ernstgemeinten Ratschlag, im Acker seien einige Arbeiter, ausgerüstet mit Hacken, entlang der Furche zu verteilen. Nach jeder Pflugfahrt könnten sie jenen Teil der Furche, der vom Pflug schlecht ausgerissen worden sei, weghacken. «Hacken nach dem Pflug» wurde diese in Zeitschriften mehrfach zitierte Tätigkeit genannt,²⁷¹ wie folgendes ironisches Beispiel zeigt: «Rezept zur zweckmässigsten Feldbestellung: Nimm vier starke Gäule, spanne sie vor einen Aargauer Pflug, Sorge für circa sechs tüchtige Furchenhacker. Wenn Du am Morgen 7 Uhr anfängst, so wird Abends 7 Uhr eine Juchart Land vollkommen für die Handsaat vorbereitet sein. Probatum est.»²⁷²

Die Neuerer benannten den Aargauer Pflug verächtlich «Alten Adam»²⁷³, manchmal auch «Alten Sündenbock». Damit spotteten sie über die zum Ausdruck gebrachte Haltung und die ihrer Ansicht nach absurden Versuche der «Rückständigen», die am Alten bedingungslos festhielten. Der Ausdruck «Alter Adam», auch bei anderen Gelegenheiten verwendet, ist etwa dem «Alten Schlendrian»²⁷⁴ gleichzusetzen und bringt die negative Kehrseite eines gesunden Traditionsbewusstseins zum Ausdruck. Doch hat der Ausdruck «Alter Adam» auch eine anklagende, tiefer sitzende Komponente: Wer sich dem Fortschritt im Ackerbau entzieht, treibt Raubbau mit tierischen und menschlichen Arbeitskräften. In einer Zeit, die Hungersnöte erlebte und die nichts wusste von Überproduktion, war das mehr als «alter Schlendrian»: Mac Culloch stellt die Behauptung auf, durch die allgemeine Verbreitung der guten Pflüge «lasse sich in Grossbritannien ein Drittel der Ackerpferde ersparen».²⁷⁵ Mehr als zwei Jahrzehnte nach dem Durchbruch des Dombasle-Pfluges im Thurgau war dieses Vergleichen und Gegenüberstellen von modernen Pflügen mit dem Aargauer ein häufiges Thema in den schweizerischen landwirtschaftlichen Zeitschriften. Dies zeigt, wie lange es damals brauchte, bis sich eine Neuerung durchsetzen konnte.²⁷⁶

Der Umstand, dass noch zur Zeit der Dampfpflugromantik und der Eisenbahnen über längst Bekanntes und Bewiesenes geschrieben wurde, lässt die Vermutung zu, dass es nicht allein um neue oder alte Pflüge ging, sondern dass ein tiefsitzender Zwist zwischen Fortschritt und Tradition ausgetragen wurde. Die Zeitschriftenhinweise jener Tage zeigen, dass dieses Thema die Bauernschaft zu erregen vermochte, dass die Wogen des Gefühls gelegentlich hochgingen und dass der Boden der Realität auf beiden Seiten oft verlassen wurde. Dies kommt in folgender Zitatauswahl aus der Mitte des 19. Jahrhunderts zum Ausdruck, bei dem Fortschrittliche und Rückständige, Ernsthafte und Spötter zu Worte kommen:

- «Ich bestehe darauf, dass der (Aargauer Pflug) durch die bernische Wirthschaftsweise und Kultur zu würdigen und zu schätzen ist, und so hübsch und leicht die Pflüge von Dombasle, Howard, Geriett und andere Spielzeuge (joujoux) der Art auch sind, so habe ich sie doch nie eine solche gewissenhafte Arbeit verrichten sehen, wie sie der Aargauer Pflug meines Vaters sel. verrichtete, welcher von 8 Stieren gezogen 15 bis 16 Zoll tief pflügte.»²⁷⁷
- «Knecht: <Der neue (Hohenheimer) Pflug gefällt mir nicht übel, aber doch weiss ich nicht, wie das Ding gehen wird. Ausgelacht möchte ich doch nicht wieder werden. Wenn Ihr gehört hättet, Meister, wie uns die Leute ausgelacht haben mit dem letzten Pflug, als sie uns so arg im Schweiss gebadet sahen, und was sie hernach gespottet und alles gesagt haben, Ihr würdet keinen neuen Pflug angeschafft haben.> Bauer: <Wer zuletzt lacht, lacht am besten>!»²⁷⁸
- «Einen solchen Pflug (der den Erdstreifen senkrecht und waagrecht ausschneidet, denselben gut wendet und bricht, eine saubere, gut geleerte Furche hinterlässt, leicht und ohne viel Vorrichtungen und Zeitversäumnisse so gestellt werden kann, dass man flach oder tief pflügen, schmalere oder breitere Erdstreifen machen kann, nicht zu teuer und doch dauerhaft ist) kann Euch kein Engel vom Himmel machen! Die Hauptsache ist gute Arbeit, und die macht der meinige, wenn Ihr ihn gleich spottweise den <alten Adam> nennt.»²⁷⁹
- «Etwas, das man nicht alle Tage sieht: Eine Pflugfahrt in einem Stoppelfeld mit 4 Mann und 4 Stück Zugvieh! Vier brave Kühe vorab, zu je zweien ein Fuhrmann, am Vorwagen einer und in den Geizen²⁸⁰ einer. Die Leute schafften, dass es eine wahre Freude war... Der Pflug war jener <alte Sündenbock> in ganz ungeschminktem Naturzustande.»²⁸¹
- «Wir kommen zu dem Schlusse, dass derjenige, der den alten Aargauer-Pflug als ein gutes Werkzeug öffentlich rühmt und somit dasselbe direkt oder indirekt den Landwirthen anpreist, unmöglich ein erprobter, guter und praktischer Landwirth sein könne!»²⁸²
- «Schreiber dieses, aufmerksamer Leser der öffentlichen Organe des schweizerischen Central-Vereines sowohl als der Oekon. Gesellschaft von Bern, ist

im grössten Grade verwundert, dass ein gebildeter Landwirth jetzt noch dem Aargauer-Pflug das Wort reden kann.»²⁸³

- «Ich möchte allen Bauern, die den Aargauer-Pflug und damit auch die Vorliebe dafür von Vater oder Grossvater ererbt haben, es lassen, ihn um der Alten willen in hohen Ehren zu halten – aber sie ermahnen – um ihres eignen Nutzens willen ermahnen, etwa einmal einen Dombasle- oder gutkonstruierten Wendpflug anzusehen oder besser, – zu probiren: vielleicht geht es dann Manchem wie mir, er bereut sein Vorurtheil, achtet zwar den alten Pflug, aber – lässt ihn stehen.»²⁸⁴



Abbildung 34
Pflügen mit dem Aargauer

4.6 *Die weitere Entwicklung*

Ob im Thurgau vereinzelt Dampfpflüge im Einsatz waren, ist nicht bekannt.²⁸⁵ Es gab fahrende Typen, aber auch stehende, bei denen die Kraft mit Drahtseilen übertragen wurde. Bei den letzteren wurde die Idee der 1550 erstmals erwähnten Seilpflüge wieder aufgegriffen.²⁸⁶

Das Aufkommen dieser schwerfälligen, aber zukunftsträchtigen Geräte fällt bereits mit dem Rückgang des Ackerbaues im Kanton zusammen.²⁸⁷ Die Erschliessung durch die Eisenbahn um 1860 führte zu tiefgreifenden Umstellun-

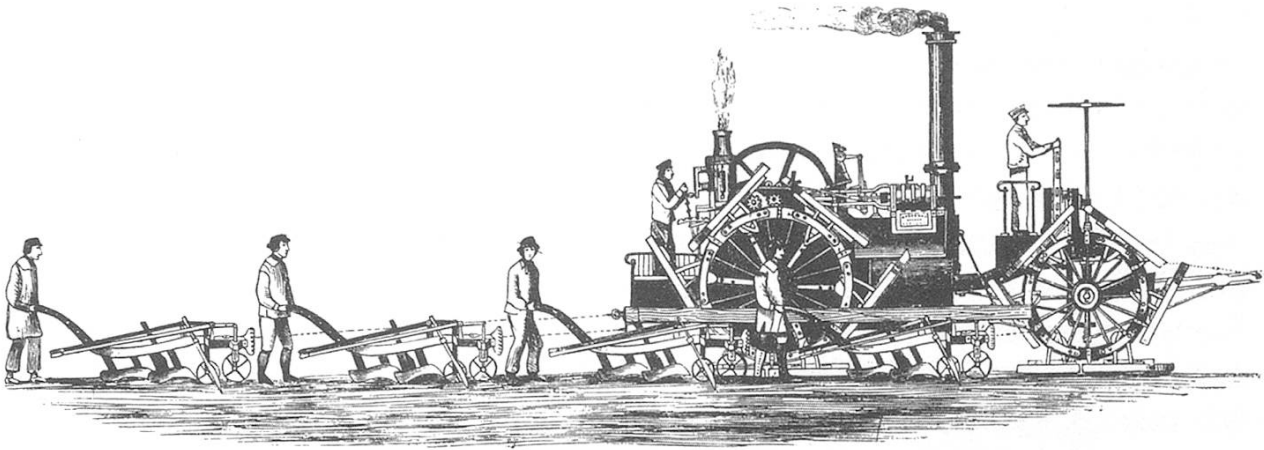
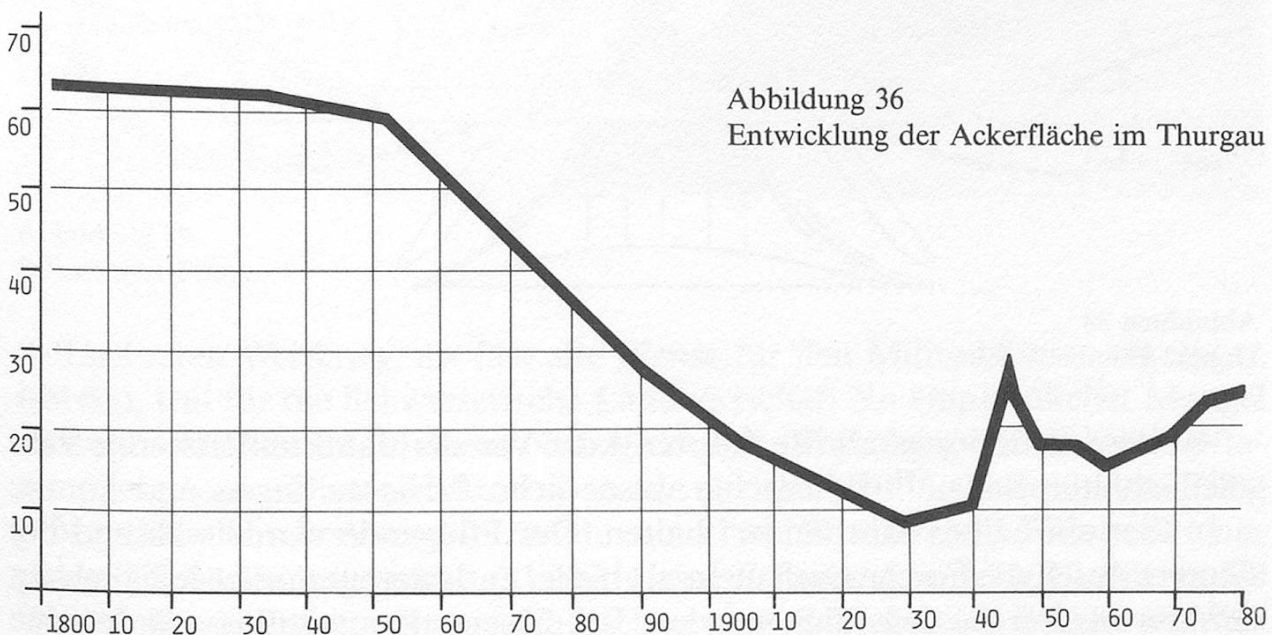


Abbildung 35
Dampfpflug

Sondell's Bug- und Pflugmaschine.

gen in unserer Landwirtschaft. Die neuen Transportmöglichkeiten brachten Getreide, dessen Verkaufspreis unter den Gestehungskosten der einheimischen Produktion lag, in den Thurgau. Dies zwang viele Landwirte zur Umstellung auf andere Wirtschaftszweige oder sogar zur Liquidierung ihrer Betriebe. Ein weiterer Grund für diese Umstellungen lag in der zunehmenden Industrialisierung, wenn sie im Thurgau auch bei weitem nicht solche Ausmasse annahm wie in anderen Kantonen. Die in der Industrie Tätigen wandten sich von der Landwirtschaft ab. Dadurch entstand erstmals eine breite Bevölkerungsschicht, die nicht mehr aus der Eigenversorgung lebte. Während Getreide mehrheitlich von aussen eingeführt wurde, lieferten die einheimischen Bauern den Bedarf an Milch und Obst. Diese Produkte liessen sich durch die neuen Transportmöglichkeiten auch problemlos in stärker besiedelte Gebiete versenden, was der Landwirtschaft neuen Verdienst brachte. Die Milchwirtschaft und der Obstbau entwickelten sich rasch zu ihren wichtigsten Zweigen.

Abbildung 36
Entwicklung der Ackerfläche im Thurgau



Diese drastischen Umwälzungen verdrängten das Thema Pflugentwicklung in andere Gegenden. Nur noch wenige Thurgauer Bauern waren davon direkt betroffen. Ein Pflugbeispiel, das während dieser Phase in unserer Gegend Einzug hielt, ist der «amerikanische Kehrwegeisenpflug» oder «Unterdrehpflug», der 1861 von einem Elgger Schmied angepriesen und dort seit 1855 hergestellt wurde.²⁸⁸ Sech und Schar bildeten ein rechtwinkliges Dreieck, dessen Aufgabe am Ende der Furche durch Umkippen um 90 Grad vertauscht wurde. Diese Konstruktion erlaubte ein lückenloses Ausschneiden des Bodenbalkens. Durch das Drehen liess sich das Gerät auf beide Pflugseiten einsetzen, es handelte sich wie beim Aargauer um einen Wechselflug. Im Thurtal wie um Diessenhofen, unseren typischen Ackerbaugebieten, waren mehrere dieser Pflüge im Einsatz.²⁸⁹

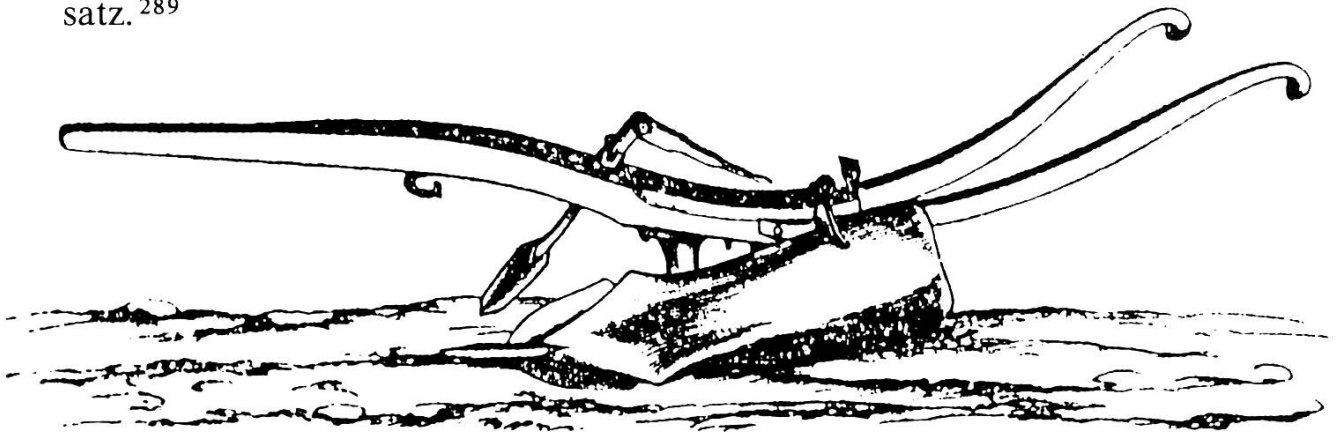


Abbildung 37
Unterdrehpflug

Ein weiteres Beispiel der zahlreichen Pflugformen ist der «Doppel-Dombasle»-Pflug. Über seinen Einsatz im Thurgau ist nichts bekannt.

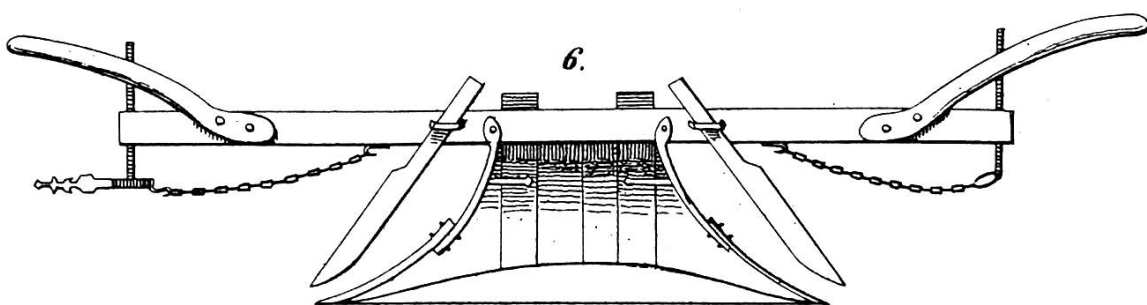


Abbildung 38
Doppel-Dombasle-Pflug

Weitere Erfindungsschritte führten kurz vor der Jahrhundertwende zum «Selbsthalterpflug».²⁹⁰ Er brachte wesentliche Erleichterungen und konnte sich über ein halbes Jahrhundert halten. Der Pflügende wurde während des Ganges durch die Furche noch mehr als bisher entlastet; er musste lediglich am Schluss der Furche den Pflug wenden. Bei diesem «Doppelpflug» ist der eine

Teil (Sech, Pflugschar und Riester) im Einsatz, während der andere, zu diesem spiegelbildlich angebracht, in die Luft ragt. Am Ende der Furche wird das Gefährt gewendet, und der bisher ruhende Pflugteil kommt nun zum Einsatz. Seit ungefähr 1880 wurden in der Schweiz unter der Bezeichnung «Brabant» Selbsthalterpflüge gebaut. Sie kamen dann stärker auf und konnten sich bis in die Mitte unseres Jahrhunderts behaupten.

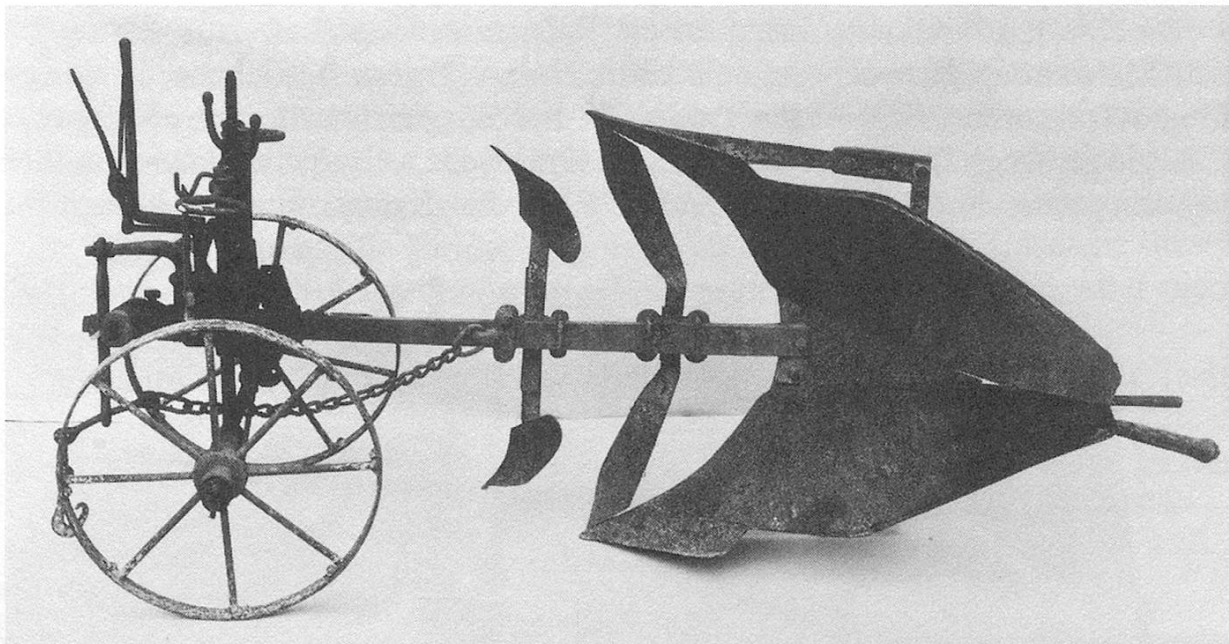
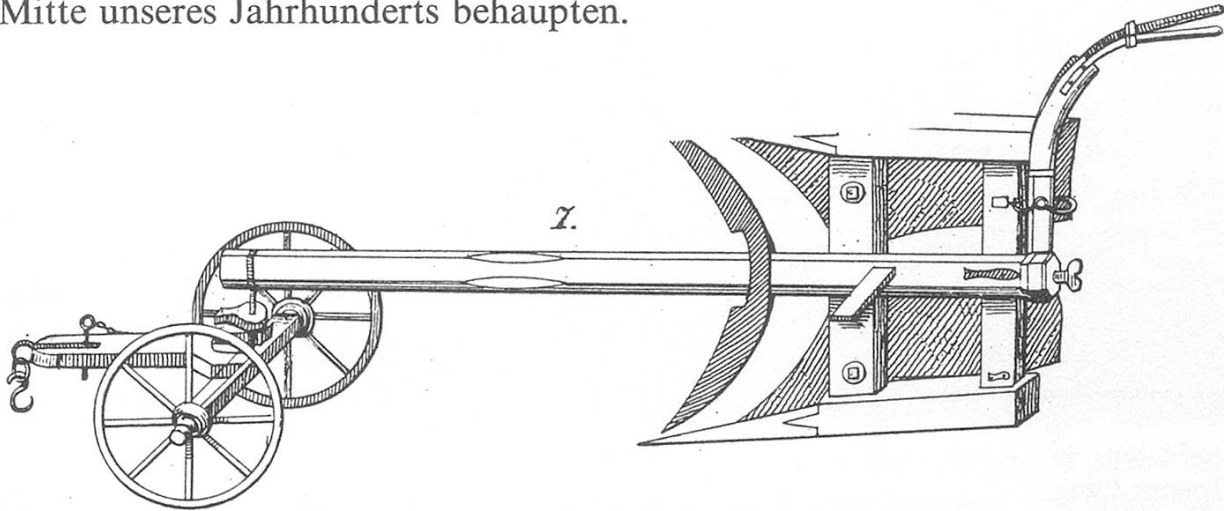


Abbildung 39
Selbsthalter-Pflüge

Im Ersten Weltkrieg, als fast alle Pferde für den Militärdienst eingezogen wurden, trat für die Schweizerische Landwirtschaft ein empfindlicher Mangel an Zugtierkräften ein. In dieser Notlage kam die Erfindung des Traktorenpfluges sehr gelegen. Dieser Traktortyp wurde nur als Kombination mit dem Pflug gebraucht; allein konnte er nicht fahren und auf Strassen und Wiesen hätte er grossen Schaden angerichtet.²⁹¹ Mit dieser Erfindung wurden Elemente des Dampfpluges aufgenommen. Abgesehen vom Betriebsstoff Benzin war das

also grundsätzlich nichts Neues. Den Anforderungen des damals völlig unerwarteten Mehranbaues waren die Traktorpflüge allein nicht gewachsen. Deshalb seien vereinzelt auch historische Pflüge, Dombasle- Kehrwegeisen- und sogar Aargauer Pflüge nochmals eingesetzt worden.

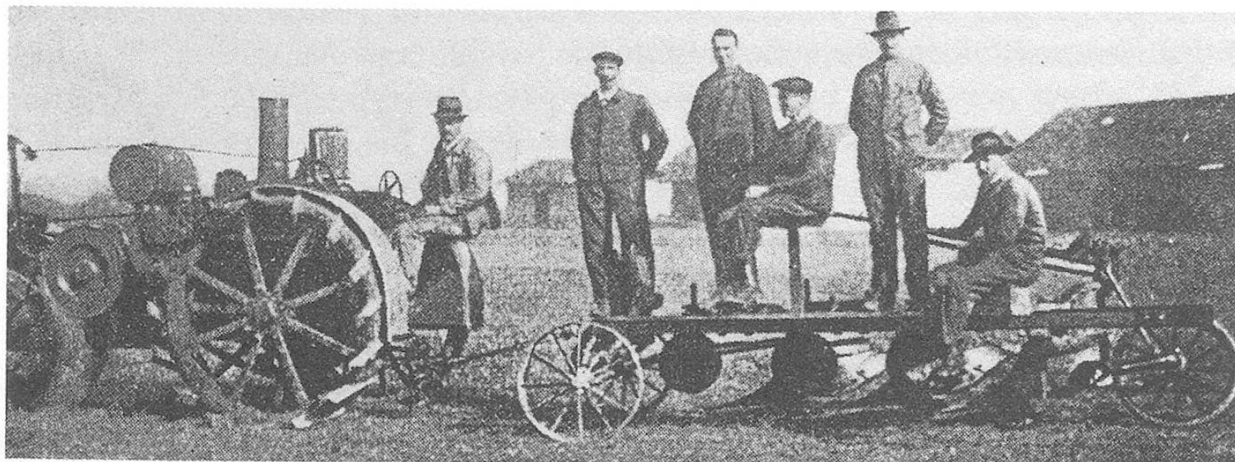


Abbildung 40
Traktor-Pflug

Im Zweiten Weltkrieg waren unsere Bauern im Gegensatz zum Ersten auf den Mehranbau gut vorbereitet.²⁹² Mit Holzvergasern betriebene, leistungsfähige Traktoren pflügten die Felder.²⁹³ Bei Bürglen wurde mit elektrischer Energie gepflügt. Die Kraft wurde durch Drahtseile weitergeleitet, wie um 1860 bei den stehenden Dampfmaschinen.²⁹⁴ Bei den Kriegsrodungen kamen be-

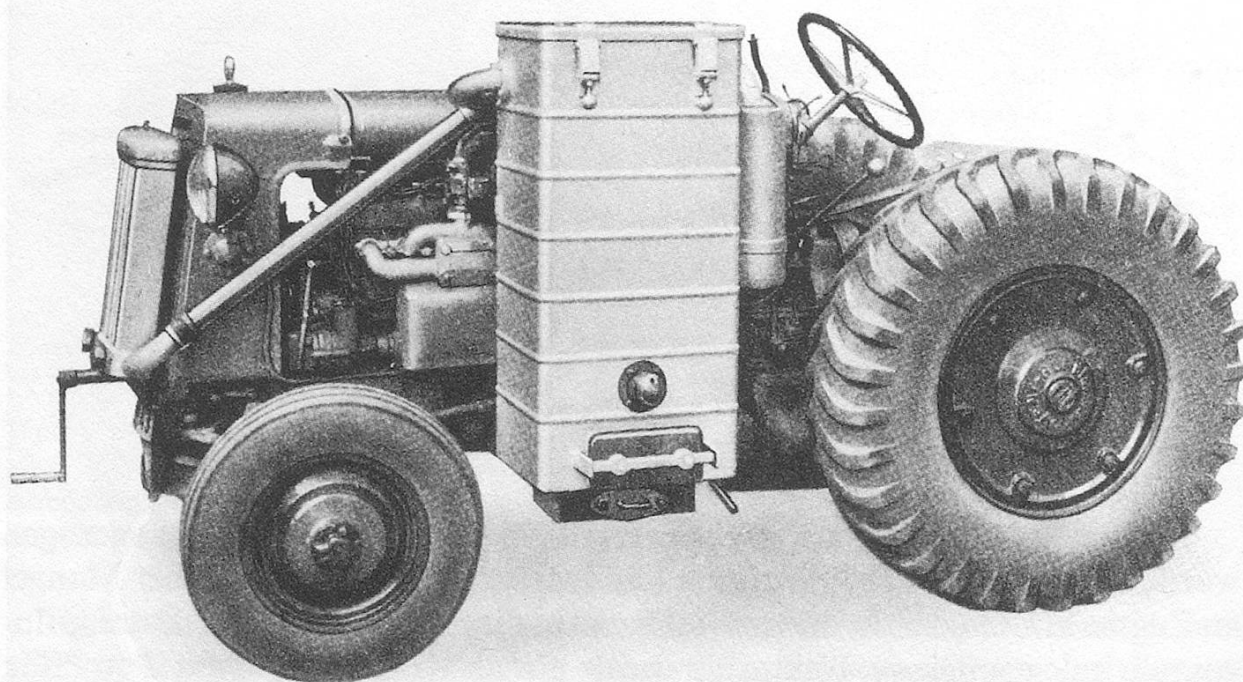


Abbildung 41
Holzvergaser-Traktor

sonders konstruierte, schwere Pflüge zum Einsatz.²⁹⁵ Nach Kriegsende hat sich der Ackerbau im Thurgau zuerst stark zurückentwickelt; erst mit der 1977 eingeführten Milchkontingentierung begann er sich wieder stärker auszubreiten.²⁹⁶

In der langen Phase der Hochkonjunktur der Nachkriegsjahre ist zusammen mit der gesamten Urproduktion auch der Ackerbau längst aus dem Bereich jener Wirtschaftszweige verschwunden, die dem Landwirt ohne staatliche Mit Hilfe ein ausreichendes Einkommen ermöglichen. Die Entwicklung des Pfluges ist in grossen Schritten weitergegangen, wobei stets wieder Elemente aus früheren Pfluggenerationen neu entdeckt wurden. So war das heute aktuelle Mehrscharpflügen schon zur Zeit der Dampfpflüge – um 1850 – bekannt.

4.7 Ausblick

Im Jahre 1850 schrieb ein Pflugforscher: «Was die Zukunft bringen wird, ist unerforschlich. Doch kann man aus den Erfahrungen, die wir hier zusammengestellt haben, vermuthen, dass keine grossen Umwälzungen im Baue des Pflugkörpers mehr bevorstehen, obschon manche Verbesserung in den einzelnen Theilen und eine sorgfältigere Beobachtung der Umstände, unter denen, und der Zwecke, für die man pflügt, zu erwarten sind. Ob ein Dampfpflug, der schon versucht worden ist, eingeführt werden wird, diess hängt von der künftigen Lösung der Aufgabe ab, eine wohlfeile Dampfmaschine von geringem Gewichte zu bauen. Die Entdeckung einer anderen Triebkraft, welche diesen Bedingungen entspräche, gehört ebenfalls zu den zwar möglichen, aber nicht wahrscheinlichen Dingen.»²⁹⁷

Etwa im ähnlichen Sinne blickte der Direktor des Instituts für Agrar-Technik in Hohenheim (angesichts der grossen Anzahl und Vielfalt der Maschinen, die in der Landwirtschaft damals zur Verwendung kamen), vor der letzten

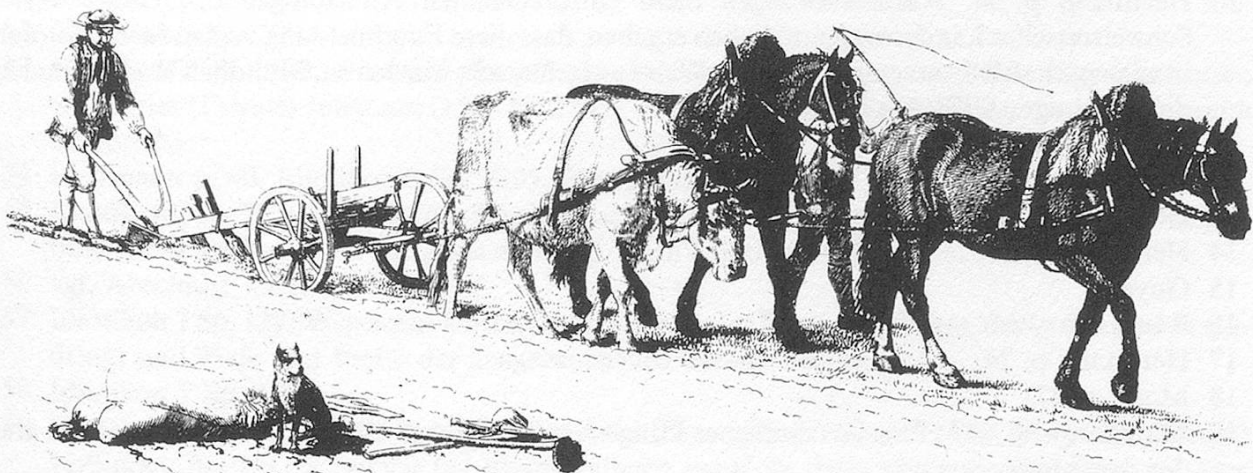


Abbildung 42

Johann Jakob Biedermann (1763-1830) Pflügende Bauern. (Museum zu Allerheiligen)

Jahrhundertwende in die Zukunft. Er hielt dafür, «dass die Konstruktion der gebräuchlichsten Maschinen als nahezu abgeschlossen» zu betrachten sei.²⁹⁸

Noch heute werden im Thurgau die meisten Äcker gepflügt. Intensiv wird aber nach Methoden geforscht, mit denen das Pflügen nicht mehr notwendig ist.²⁹⁹ Gesucht wird eine Bodenkulturtätigkeit, bei der die oberste Bodenschicht nicht so krass wie beim Pflügen umgekehrt wird und die deshalb der langfristigen Erhaltung der Bodeneigenschaften zuträglicher ist. Die Pflügtechnik setzt eben gewisse Ackerböden zunehmend Einwirkungen aus, die wohl zu kurzfristigen Produktionssteigerungen führen, die langfristige Bodenfruchtbarkeit aber in Frage stellen. Probleme wie Bodenverdichtung und Überdüngung führen zu Störungen des Ökosystems wie nie zuvor in der langen Entwicklungsgeschichte des Pfluges. In mancher Hinsicht drohen Ökologie und Landwirtschaft, die beiden jahrtausendealten Partner, zueinander in Gegensatz zu geraten.³⁰⁰

Anmerkungen

- 1 Herrmann p. 11.
- 2 Herrmann p. 27.
- 3 Rau p. 16.
- 4 Volkart p. 286. Leser p. 13. Ginzrot, Abschnitt Der Pflug, sowie Leser p. 551 bis 560, der anhand der senegambischen (?) Ziehhacke, des armenischen und des koreanischen Ziehspatens der Entstehung des Pfluges nachgeht.
- 5 Roesch p. 83. Zeitangaben gemäss Museumsführer p. 19.
- 6 Roesch p. 83.
- 7 Keine Auskünfte über das Vorhandensein von Getreidepollen geben die Berichte von Paul Keller über Pollenanalysen aus folgenden Orten: Mooswangerriet bei Sirnach, Buhwiler Torfriet, Riet bei Niederwil, Eschlikoner Torfmoor, Weinmoos bei Sulgen, Hudelmoos bei Zihlschlacht, Befangermoos bei Hauptwil, Bleiche Arbon. Vgl. Literaturangaben unter Paul Keller.
- 8 Hantke p. 234, Museumsführer p. 19.
- 9 Herrmann p. 11 sowie Archäologie des Kantons Thurgau (Dr. Albin Hasenfratz), mündlich.
- 10 Herrmann p. 34. Nachforschungen beim entsprechenden Archäologen (Dr. René Wyss, Schweizerisches Landesmuseum) haben ergeben, dass diese Fundmeldung von anderen Autoren in wissenschaftlich unverantwortbarer Weise aufgebauscht worden ist. Mündlich Rudolf Studer, dipl. Ing. agr., ETH, FAT Tänikon.
- 11 Müller-Beck, Abschnitt 3.3.
- 12 Herrmann p. 35.
- 13 Herrmann p. 36.
- 14 Herrmann p. 37.
- 15 Guyan.
- 16 Rau p. 33.
- 17 Herrmann p. 24.
- 18 Moser p. 47.
- 19 Idiotikon I Sp. 386: Eine Art einfacher Pflüge oder Pflugschar. Aus dem rätoromanischen arader, lateinisch aratrum.
- 20 Herrmann p. 11.
- 21 Herrmann p. 28.

- 22 Rau p. 14 ff.
- 23 Herrmann p. 37; Behlen p. 73.
- 24 Mündliche Mitteilung eines Pflugeigentümers (Christian Catrina, Buch bei Märwil, früher Pignia im Schams, Graubünden).
- 25 Herrmann p. 38.
- 26 Literaturangabe von Müller-Beck.
- 27 Müller-Beck Abschnitt 3.3.
- 28 Im Thurn Dombasle-Pflüge p. 14 sowie Hamm p. 20.
- 29 Volkart p. 286.
- 30 Idiotikon 2 Sp. 460: Synonym Gezie, Geizge, Wepfe, wohingegen mit Gätzi eine gestielte Pflanne gemeint ist. Siehe auch Idiotikon 2 Sp. 572.
- 31 Herrmann p. 35.
- 32 Herrmann p. 12, 35.
- 33 Historisches Museum Bern, mündliche Mitteilung; Vgl. Herrmann p. 59.
- 34 Herrmann p. 38.
- 35 Volkart p. 286.
- 36 Herrmann p. 35.
- 37 Herrmann p. 36.
- 38 Hantke p. 87.
- 39 Wegelin p. 123; 301; Bandle p. 21
- 40 Bandle p. 28.
- 41 Herrmann p. 29.
- 42 Herrmann p. 42.
- 43 Herrmann p. 40.
- 44 Herrmann p. 58.
- 45 Herrmann p. 53.
- 46 Herrmann p. 52.
- 47 Volkart p. 286.
- 48 Volkart p. 286.
- 49 Guyan.
- 50 Abel p. 84. Vgl. Leser, der auf p. 58 «einen pflug aus dem Hortus deliciarum der Herrad von Landsberg, um 1170» abbildet und auf p. 302 folgenden Pflug zitiert: «Schweiz, um 1275: Vierseitiger Radvorgestellpflug mit Doppelsterze aus einem Stamm, Schar, Teileisen, Streichbrett. P. Brandt, Schaffende Arbeit, Bd. 2, S. 30, Abb. 19.» Diese Abbildung von 1275 zitiert auch Trächsel p. 85. Es befindet sich im österreichischen Museum für Kunst und Industrie in Wien.
- 51 Idiotikon 2 Sp. 758.
- 52 Idiotikon 2 Sp. 299.
- 53 Idiotikon 2 Sp. 1499: «Dentale, das pfluogholtz oder pfluoghaupt, daran der wägys gestossen wirt. Fries (Frisius) Johannes (1505 bis 1565), Philologe, Theologe, Pädagoge und Lexikograph in Zürich».
- 54 Herrmann p. 40. Idiotikon 8 Sp. 1095, Pfluegschär Idiotikon 7 Sp. 138.
- 55 Idiotikon 7 Sp. 767: Offenbar der Schriftsprache entlehnt und daher in der Anwendung unsicher, bald für Wägessen, bald für Riesteren. Vgl. auch Idiotikon 8 Sp. 1095.
- 56 vgl. Abschnitt 1.2.1.
- 57 Idiotikon 7 Sp. 137: Wegeisen: Unterster und vorderster Theil des Pfluges, der in den Boden eindringt und Tiefe und Breite der ausgebrochenen Scholle bestimmt.
- 58 Idiotikon 7 Sp. 138.
- 59 Idiotikon 7 Sp. 793: Säule: Am Pflug der dicke Eisenstab, der Grendel und Pflugsohle (Haupt) verbindet; besteht die Sul wie bei älteren Pflügen aus Holz, dann ist ein eisernes Band zur Verstärkung nötig. Im Thurgau Synonym: Stud.
- 60 Idiotikon 7 Sp. 136: Sech, welches die aufgebrochene Erde abschneidet. Quellenhinweis Cramer 1774.

- 61 Idiotikon 6 Sp. 1517: Riester, synonym Riesterbrett Idiotikon 5 Sp. 907, Pfalwanen Idiotikon 5 Sp. 1099. Bloss der Arader, der primitivste Pflug, hat keine Riester.
- 62 Idiotikon 8 Sp. 541: Gschaller: Das mit zwei Rädern versehene Vordergestell des alten Pfluges, worauf der vordere Teil des Pflugbaumes aufliegt und woran die Zugtiere gespannt werden. Gschallerpflug Idiotikon 5 Sp. 1246. Synonyme für Gschaller: Vorpflug Idiotikon 5 Sp. 1245, Pflug-Reding, Redling Idiotikon 6 Sp. 496, Ebni Idiotikon 1 Sp. 46, Vorgstell, Gestalden, vgl. Schall-Rad Idiotikon 6 Sp. 492.
- 63 Idiotikon 2 Sp. 823: Die zwei Seitenarme am Pflug, welche zwischen den Rädern angebracht in die Deichsel eingreifen. vgl. Grätten-Arm Idiotikon 1 Sp. 453.
- 64 Idiotikon 3 Sp. 566: Kettchen, mit welchem der Liren-Nagel (Idiotikon 4 Sp. 688) am Pflug befestigt ist.
- 65 Vgl. Abschnitt 4.4.1.
- 66 Volkart p. 287.
- 67 Idiotikon 3 Sp. 83.
- 68 Volkart p. 287.
- 69 Volkart p. 287.
- 70 Vgl. Abschnitt 2.1.1.
- 71 Idiotikon 1 Sp. 404: eren; erre; eiere; g'aren; g'ore; bist am Ere? I ha mis Feld g'are. Hinweise auf Synonyme.
- 72 StATG (Staatsarchiv Thurgau) 7'36'33 (1635).
- 73 StATG 0'50'4 p. 252.
- 74 TUB (Thurgauer Urkunden-Buch) IV Nr. 1479 (1331).
- 75 StATG 0'50'2 p. 371 (1738).
- 76 StATG 0'50'3 p. 9 (1744).
- 77 StATG 7'42'92 (5. Dezember).
- 78 StATG 0'50'4 p. 175.
- 79 StATG 0'50'1 p. 172.
- 80 StATG 7'47'38 (1549 bis 1550).
- 81 StATG 7'36'133.
- 82 StATG 0'50'1 p. 189.
- 83 StATG 7'42'92 (12. Oktober).
- 84 Idiotikon I Sp. 891: Berndeutsch: z'Acher fahre (Idiotikon 1 Sp. 66); Mist undere fahre. Synonym: Den Acker umkehren, umemachen.
- 85 Im unteren Thurgau üblich. Hans Brauchli, mündlich.
- 86 StATG 7'42'92 (28. Januar).
- 87 Idiotikon 3 Sp. 435.
- 88 Was aber im Zusammenhang mit dem Pflug auch unter kehren verstanden wird, ist das Kehren des Pflugs (bezieht sich auf den später zu besprechenden Aargauer Pflug!), das heisst ihn durch Umstecken des Cher-Nagels und Umstellen des Streichbrettes zur umgekehrten Fahrt herrichten. Idiotikon 3 Sp. 435. Zu wenden vgl. Anwand, Abschnitt 2.3.1.
- 89 Idiotikon 5 Sp. 1243.
- 90 StATG 0'50'2 p. 452.
- 91 Idiotikon 1 Sp. 66.
- 92 StATG 0'50'5 p. 227.
- 93 Idiotikon 6 Sp. 1249: Eher lockern mit der Hacke (im Mai); eher rühren als ruhren!
- 94 Idiotikon 4 Sp. 1945 bis 1962.
- 95 Meyer Johannes, p. 7. Kompositen: unbu (schlechte Bebauung), buhaft (Acker, der gehörig bebaut ist), buweg (Feldweg, besonders für die Brachäcker), buhof (Bauernhof). Meyer stellt aufgrund von weiteren Quellenangaben auch die Wörter Arbeit und Erbe als Ableitungen von agricultura (Acker bebauen) dar. Vgl. Idiotikon 4 Sp. 1514: Ge-bür.
- 96 s. Anm. 93

- 97 Idiotikon 1 Sp. 404 (Quellenhinweis RudMey 1650).
- 98 Idiotikon 1 Sp. 891 mit dem Kommentar: Vom Pflügen vielleicht entlehnt, mit welchem man sich oder Andern die Umkehr von einem Irrtume erleichtert.
- 99 Idiotikon 2 Sp. 299.
- 100 Idiotikon 2 Sp. 822.
- 101 Fällen: Idiotikon 1 Sp. 759.
- 102 Trächsel p. 36.
- 103 Idiotikon 2 Sp. 822; Vgl. Hochäcker Abschnitt 2.3.2.
- 104 Idiotikon 2 Sp. 822.
- 105 Idiotikon 5 Sp. 306. Zur Dreifelderlandwirtschaft vgl. z. B. auch Menolfi p. 63, Ewald p. 75.
- 106 Vgl. auch die Flurnamen der Gemeinde Steckborn: Brachetsacker, Brächli. Nach Dickenmann p. 70 ist auch mit bersten und presten dieser Sachverhalt gemeint: Flurnamen Brestenegg (Pfyn), Brestebühl (Horn), Prestenegg (Zihlschlacht, Lustdorf), Prestenberg (Mauren); auch die häufigen Flurnamen auf -bruch gehören zu diesem Thema.
- 107 Vgl. Abschnitt 2.4.2.
- 108 StATG 7'42'91 (1791).
- 109 TUB IV p. 26 (1301).
- 110 Idiotikon 1 Sp. 808. Grundbedeutung: umwenden, woraus sich auch Felge (des Rades) erklärt, vgl. Felg(aufschwung) am Reck beim Turnen.
- 111 TUB III p. 290 (1314).
- 112 Idiotikon 11 Sp. 2044: Oberflächliches Pflügen, damit das Unkraut, der Rasen abstirbt. Im Herbst den Wiesboden mit dem Pflug aufreissen. Synonyme: Acheren, Eren, Falgen; Brachen Idiotikon 5 Sp. 306 bis 310; Schellen, Schinden Idiotikon 8 Sp. 550 und 903; Stürzen, Umstürzen Idiotikon 11 Sp. 1574. Vgl. auch Struch-Furen Idiotikon 1 Sp. 938; Struch-Grendel Idiotikon 2 Sp. 759; Struch-Pflug Idiotikon 5 Sp. 1246.
- 113 Idiotikon 11 Sp. 1572: Die Stoppeläcker pflügen, auch umhacken. Das leichte oberflächliche Pflügen eines Getreideackers nach der Ernte, im Gegensatz zu Ackeren.
- 114 Idiotikon 3 Sp. 435.
- 115 Idiotikon 1 Sp. 404, 405: zum letzten (2. oder 3.) Mal Pflügen, um gleich nachher zu säen. Tertiäre agrum.
- 116 Nater p. 23.
- 117 Idiotikon 5 Sp. 310, Quelle: Schimpf- und Glimpfreden 1651.
- 118 Idiotikon 2 Sp. 1439 f.
- 119 Idiotikon 4 Sp. 1628.
- 120 Idiotikon 6 Sp. 979: Altmittelhochdeutsch 'rein'. Das Wort bedeutet nur im Oberdeutschen 'Abhang', sonst unbebauter (erhöhter, ebener oder abhängiger) Grenzstreifen zwischen zwei Äckern, 'Grenzfurche' und dergleichen, es scheint also ursprünglich ein Ausdruck des Ackerbaus gewesen zu sein. Vgl. 'furchen-', 'hoch-', 'buw-', 'sturz-', 'struch-rain', weiterhin die nicht näher bestimmbare Angabe 'Ackerweg' bei Zschokke 1797, zur Bedeutung 'Grenze' vgl. Idiotikon 2 Sp. 104, sowie 'An-reinen'. Im Hochgebirge wird das Wort nicht gebraucht. Erst im Hügelland ist das Wort zur Bedeutung 'Abhang' gekommen. Vgl. zur Bedeutungsentwicklung 'Port' Idiotikon 4 Sp. 1628, auch 'Furen' Idiotikon 1 Sp. 937; – Lyonesisch 'raissi' 'Furche' neben westschweizerisch 'raisse' 'Abhang'. – Vgl. auch 'Berein'. 'Rain' findet sich in zahllosen Orts- und Flurnamen, fast nur im Hügelland. Allein im Thurgau gemäss Siegfried-Atlas 51 Namen. Vgl. Dickenmann p. 86. Vgl. Ewald p. 81.
- 121 Idiotikon 2 Sp. 1498. Weitere Synonyme: Vor-Haupt, Für-Fall, Ant-Hebi Idiotikon 2 Sp. 940; weitere: Ant-Halb, Kopf, Acker-Bode, Us-Strack, An-Wandel. Im Thurgau wurde anscheinend vor allem Vorhaupt und Fürhaupt gebraucht. Im Gegensatz dazu: Pflueghaupt Idiotikon 2 Sp. 1499, Haupt Idiotikon 2 Sp. 1498 bedeutet: Hauptbalken am Pflug, der in der Furche läuft und an welchem das Eisen befestigt ist.
- 122 StATG 7'42'91 (24. Mai).

- 123 StATG 0'50'0 p. 246.
- 124 StATG 0'50'0 p. 22.
- 125 StATG 0'50'3 p. 220 (1754).
- 126 StATG 7'42'91 (1795, 22. Juni).
- 127 Ewald p. 75
- 128 Abschnitt 2.1.3.
- 129 Idiotikon 1 Sp. 935: Furche, Furre: Einschnitt in der Oberfläche des Erdbodens und entsprechende Erhöhung auf den Seiten. Sp. 937: -Insbesondere die Furche am untern Ende des Feldes, von welcher aus die Ackerfurchen beginnen; Anfurren, Vorfelli. -Uffuren: abgeschwemmte Erde wieder hinauftragen. -Nüferen neue Furchen. Novale (Neugrüt vgl. Abschnitt 2.4.2). Althochdeutsch 'furuh', mittelhochdeutsch 'furch', 'forch' zu lateinisch 'porca' (verhält sich wie) 'farah, 'farch' (Schwein) zu 'porcus', ist also wahrscheinlich vom Aufwühlen benannt (vgl. auch 'fore' aus 'forche'). Nebenform 'furi' 'furenen'. Der Unterschied beruht auf natürlicher Relativität (wie neuhochdeutsch 'teich' nur die Kehrseite des in der Form halb niederdeutsch 'deich' ist. Ap(penzell): 'fure' für letzteres, 'furegrabe' für ersteres. -'fure' in Flur- und Familiennamen (Furrer). -'e-fure': Rechtsgültige Grenzfurche zwischen Grundstücken, vgl. 'e-faden', 'e-graben', 'e-holz'.
- 130 Von Hornstein p. 112: Im Schwäbischen bedeuten Hochäcker und Bifänge, auch Witraiten dasselbe. Idiotikon 1 Sp. 856: Einzäunung oder ein Stück, meist als Wiese benutztes Land. Hochacker als Flurname.
- 131 Abel p. 82. Heuzé p. 165, 166. Kopp p. 12. Herrmann p. 87.
- 132 Trächsel p. 32. Vgl. Bandle p. 43, der verschiedene Flurnamen aus dem Thurgau zu Breite, Länge, Kürze und verschiedenen Formen der Äcker wiedergibt. Vgl. Flurname Theilacker, Lipoldswilen. Im Thurn (Castell) p. 7 erwähnt, dass erst grössere Felder gebildet werden mussten durch Ausreuten von Hecken, Urbarmachung der, vielen Gräben als Einfassung dienenden, Rasenraine (Borde), die zuweilen 6 bis 20 Schuh Breite hatten und in ein und demselben Felde sich öfters alle 40 Schritte wiederholten.
- 133 Leser p. 136 bis 138.
- 134 StATG 0'50'2 p. 275.
- 135 StATG 0'50'0 p. 307.
- 136 StATG 7'42'91, Hüttwilen, 6. Mai 1794.
- 137 Öffnung Märwil (Abschriften StATG)
- 138 Trächsel p. 32.
- 139 Kopp p. 12. Vgl. Abel p. 84, wonach diese Ansicht von Schwerz stammt. Von Hornstein p. 112.
- 140 Pfaffhauser (Ittingen und Tobel) p. 37; Kopp p. 12.
- 141 Dickenmann p. 275: Zelg mhd Zelge, Fachausdruck der Dreifelderwirtschaft. Es gab drei Zelgen (oder Eschen): Sommersaat-, Wintersaat- und Brachzelg. In der Zelg wurde einheitlich gleiche Frucht gebaut bzw. sie lag durchwegs brach. Dickenmann p. 79: Esch Asch Äsch: Gemarkung, Saatfeld, Feldflur. Esch ist vielfach synonym oder doch annähernd synonym mit Zelg verwendet worden. Esch: Idiotikon 1, Sp. 569 f. Nater p. 24.: Die beiden Saatzelge hiessen im Gegensatz zur Brache die 'Esch'.
- 142 Idiotikon 6 Sp. 622, 1801 bis 1807; Im Thurn (1870) p. 141.
- 143 Vgl. Zinsli p 51, 66, 95; Pfaffhauser p. 47 ff.
- 144 Hammer p. 193.
- 145 Von Hornstein p. 115.
- 146 Pfaffhauser (Ittingen und Tobel) p. 56.
- 147 Zehntenurbar I Kartause StATG 7'42'64.
- 148 Urkundenhinweise und Flurnamen zu Neugrüt sind ausgesprochen häufig, z. B. Bettwiesen TUB V p. 360. Weitere Beispiele vgl. Pfaffhauser (Ittingen und Tobel) p. 55.
- 149 Was für Neugrüt hinsichtlich Urkundenhinweise und Flurnamen gilt, trifft auch für Neubruch zu.

- 150 Rubner H., 1964 p. 116 f. Vgl. Mattmüller M. 1980 p. 53.
- 151 StAF Ittinger Lehenbuch Buch, StATG.
- 152 Pfaffhauser p. 56; StATG 7'36'133.
- 153 Pfaffhauser p. 56; StATG 7'42'38.
- 154 StATG 7'41'58.
- 155 Pfaffhauser p. 57.
- 156 Von Hornstein p. 115.
- 157 Bader weist auf Vorläufer der Dreifelder-Landwirtschaft hin, vgl. Brühl und Breite, Bader 1957 p. 42.
- 158 Ähnliches geschieht in heutigen Entwicklungsländern!
- 159 Trächsel p. 94.
- 160 Bader Band 2 p. 109. Hagen Thundorf p. 19, 20. Abel (Wüstungen) p. 4.
- 161 Tuchschnid Wängi p. 50.
- 162 Tuchschnid Wängi p. 49.
- 163 StATG Güterliste Grundbuchakten.
- 164 LK 1 : 25'000 Blätter Steckborn und Frauenfeld.
- 165 TUB II p. 33
- 166 Im Thurn (Dombasle Pflüge) p. 12 und 57.
- 167 Idiotikon 5 Sp. 1243: In Berggegenden, wie z. B. in manchen Tälern von B(ern)und W(allis), tritt an Stelle des Pfluges die Hauwen (Idiotikon 2 Sp. 1813)...
- 168 Herrmann p. 103. Im Thurn (Dombasle-Pflüge) nennt zwei Jahreszahlen: 1534 und 1571 sprach man schon von Wendepflügen: als Hang- oder Gebirgspflüge. Gebirgs-Pflüge: Der Name ist anscheinend bei uns nicht bekannt, das Schweizerische Idiotikon (5 Sp. 1243 bis 1246) nennt ihn nirgends.
- 169 Abel p. 175, Abel (Wüstungen) p. 73 ff.
- 170 Knoepfli (1955) p. 366 Wängi; (1962) p. 441 Neukirch an der Thur; p. 5 Amriswil; p. 15 Biesenhofen; Pupikofer (1837) p. 260 Erdhausen, gegen P. p. 11.
- 171 Pupikofer Thurgau Band 2 p. 164 bis 177.
- 172 Abschnitt 4.5.
- 173 Volkart p. 287.
- 174 Idiotikon 2 Sp. 576.
- 175 Vgl. Abschnitt 2.1.1.
- 176 Idiotikon 4 Sp. 1696 und 1698, auch Schleiter-Bissen.
- 177 Idiotikon 3 Sp. 1038.
- 178 Idiotikon 7 Sp. 136.
- 179 Idiotikon 7 Sp. 136: Quelle: Andrae 1763 p. 310 Auskunft eines Baslers über den Schweizerpflug.
- 180 Anleitung 1772.
- 181 StATG 7'42'92, 28. Januar 1649.
- 182 Pfaffhauser p. 82; StATG 7'42'86.
- 183 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 10. Schulze p. 107.
- 184 Fraas p. 146. Rau p. 6 f..
- 185 Anleitung 1772. Vgl. auch Fraas p. 146: Nicht Petrus de Crescentiis und Heresbach, auch Coler nicht und von Hohberg bringen etwas Erhebliches in dem landwirtschaftlichen Geräthewesen!.
- 186 Fraas p. 86. Die zahlreichen Bände dieser Literaturgattung aus dem 16. bis 18. Jahrhundert befassen sich mit Lehren für die Führung des Hauswesens durch den Hausvater. (Wetterregeln, Rezepte, Ratschläge für alle Bereiche der Haus- und Landwirtschaft.)
- 187 Vgl. Abel p. 204, Thaer p. 172, Herrmann p. 13. Nach Fraas p. 146 hat unter den Hausvätern besonders O. von Münchhausen Wesentliches für die Pflugentwicklung geleistet: In der That hat Münchhausen mehr geleistet als seine Vorgänger (Tull, Mortimer, Duhamel, Mills, Hales, Zeiger, Hohenthal, Ort, Leopold, Hoffmann etc.) und die gleichzeitigen Arbeiten hierin, wie die

- Anleitung für Landleute in Absicht auf den Pflug (von der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich herausgegeben Zürich 1772) haben ihn nicht übertroffen. Herrmann p. 13.
- 188 Albrecht Thaer, 1752 bis 1828. Begabter und beliebter Arzt, Fürstlich Hannoverscher und Königlich Englischer Hofmedicus in Celle, später Königlich Preussischer Geheimrat, Mitglied des Staatsrates, Professor der Kameralwissenschaften zu Berlin, Gründer und Direktor der Königlich Akademischen Lehranstalt des Landbaues in Möglin. Bahnbrechender Reformator der deutschen Landwirtschaft. Vorbild für namhafte Agronomen des In- und Auslandes. Bedeutender landwirtschaftlicher Schriftsteller.
- 189 Thaer p. 172.
- 190 Philipp Emanuel von Fellenberg, 1771 bis 1844. Bedeutender Neuerer der Schweizerischen Landwirtschaft. Begabter Sozialpädagoge. Er erwarb 1799 das Gut Hofwil bei Bern, wo er, unter dem Einfluss Pestalozzis, 1804 eine weltberühmte Erziehungsanstalt einrichtete (landwirtschaftliches Mustergut, Armen- und Industrieschule für verlassene Kinder, höhere landwirtschaftliche Lehranstalt, Kleinkinderschule, Lehrerausbildungsstätte).
- 191 Der Bauernfreund 1811 p. 286. (vgl. Anm. 223).
- 192 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 6.
- 193 Landfreund 1810, p. 12 ff.
- 194 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 9.
- 195 Herrmann p. 13.
- 196 Studer p. 5.
- 197 Thaer p. 175.
- 198 Landfreund 1810, p. 19.
- 199 Volkart p. 287.
- 200 Herrmann p. 13. Derjenige Pflug, der gewöhnlich unter dem Namen des holländischen vorkommt, ist ein leichter Schwingpflug, welcher, weil er keine grosse Zugkraft erfordert, sehr oft mit Vortheil auf einige von den leichtern Bodenarten angewandt werden kann, wann diese nemlich frei von Steinen und anderen hindernden Gegenständen dieser Art sind. Dickson p. 4, Band 2. Vgl. auch Leser p. 144 mit dem Literaturhinweis: W. Göriz, Flandrische und Brabanter Pflüge, vgl. Rau p. 7.
- 201 Johann Nepomuk Hubert von Schwerz, 1759 bis 1844. Gründer der landwirtschaftlichen Akademie zu Hohenheim bei Stuttgart 1818. Namhafter landwirtschaftlicher Schriftsteller. Verstand es, Ideen von Thaer und andern in die Praxis umzusetzen.
- 202 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 6.
- 203 Christophe Joseph Alexandre Mathieu de Dombasle, 1777 bis 1843. Schüler Thaers. Errichtete 1822 in Roville bei Nancy eine landwirtschaftliche Schule, von der entscheidende Impulse in der französischen Landwirtschaft ausgingen. Erfinder (auf der Grundlage des Brabanter-Pfluges) des Dombasle-Pfluges. Hersteller von Pflügen und Verfasser landwirtschaftlicher Publikationen.
- 204 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 7.
- 205 Abschnitt 4.4.2.
- 206 Abschnitt 4.4.1.
- 207 Herrmann p. 13.
- 208 Pfaffhauser (150 Jahre) p. 149. Vgl. auch folgende Urkundenhinweise: StATG 7'42'91: (1793, Hüttwilen) brachäcker mit Klee anpflanzen. StATG 7'42'91: (1794, Uesslingen und Horben) 1 Vrtl kleesamen verkauft. Der Saamen seye so schlecht gewesen, ds darvon bereits nichts hervorgekommen.
- 209 Im Thurn
- 210 Im Thurn (Castell) p. 98, (Dombasle-Pflüge) p. 4.

- 211 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 4: Als ich 1837 den Dombaslepflug nebst andern Geräthen und Maschinen in die Ostschweiz brachte, kannte man die wenigsten derselben nur dem Namen nach. Der alte Aargauer Wendepflug und einige wenige Hofwyler Instrumente waren allein gebräuchlich.
- 212 Schulze p. 140.
- 213 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 6.
- 214 Pfaffhauser (150 Jahre) p. 18.
- 215 Thurgauer Kantonsblatt.
- 216 1771 bis 1855. Amstein p. 377.
- 217 Tagebuch J. C. Freyenmuth.
- 218 Der Bauernfreund 1811 Band I p. 96.
- 219 Im Thurn (Castell) p. 115.
- 220 Der Bauernfreund 1811 Band I p. 84.
- 221 Im Thurn (Castell) p. 115.
- 222 Fraas p. 147.
- 223 Der Bauernfreund, eine Monathsschrift zur Verbreitung des Neuesten und Nützlichsten in der Land- und Hauswirthschaft, Frauenfeld, in der Pechtischen Buchhandlung, 1810, (Kantonsbibliothek Frauenfeld S. 328).
- 224 Der Bauernfreund 1810 Band I p. 99.
- 225 Königlich Württembergischer Kammerjunker und Ober-Justiz-Assessor. Vgl. auch Landwirtschaftsanstalt in den Klostergütern des Stifts Kreuzlingen in: Sammlung der wichtigsten Schriften p. 247, vgl. Mörikofer p. 18.
- 226 Briefe KBF S 56 p. 193.
- 227 Tagebuch J. C. Freyenmuth. Vgl. auch StATG 7'32'170 CCCCX/C/3. diverses. Andere Vorbilder: Wehrli (Seminar Kreuzlingen), Greuter (Islikon), Gutsbetrieb Klingenberg, Vgl. auch Pupikofer (1837) p. 73.
- 228 Pfaffhauser (150 Jahre) p. 24.
- 229 Mörikofer p. 4 und 46.
- 230 Mörikofer p. 44.
- 231 Vgl. Amstein.
- 232 Tagebuch J. C. Freyenmuth KBF.
- 233 Im Thurn Dombasle-Pflüge p. 60: «Genf. – Ich verdanke der Freundlichkeit des bekannten Agronomen Charles Martin, 1849, folgenden Bericht: 1809 kannte man in der Umgebung Genfs nur den gewöhnlichen Landpflug mit Vordergestell, eine Abart des Aargauer Wendepfluges, der die abgeschnittene und abgerissene Erde eher vor sich her schob, anstatt umwendete. Der berühmte Charles Pictet liess um diese Zeit einen flandrischen Pflug kommen und empfahl ihn den Landwirthen, er verbreitete sich allmählig... Ein geschickter Schmied Machet verfertigte unter der Leitung Pictet's flandrische Pflüge und modifizierte dieselben nach und nach, indem er ihre Bauart mehr den Genfer Bodenverhältnissen anpasste... 1819 anerkannte die Agrikulturklasse der Gesellschaft der Künste den hohen Werth der Einführung guter Pflüge und verordnete 1820, dass jede Gemeinde, die noch keinen belgischen Pflug besitze, wenn sie einen anschaffen wolle, ihn um die Hälfte seines Preises erhalten könne.... Schon 1821 verschwanden in Folge dieser praktischen und patriotischen Massregel die meisten der klotzigen Aargauer Wende-Pflüge und in späteren Jahren wurden diese ganz an die steilen Hänge verwiesen ... Um 1835 fingen Dombasle-Pflüge an, denjenigen von Machet gebauten Konkurrenz zu machen.»
- 234 Studer p. 4.
- 235 Genfer Agronom und Diplomat, 1755 bis 1824.
- 236 Studer p. 5.
- 237 Damals wurde im Klettgau Bohnerz abgebaut und verhüttet.
- 238 Tagebuch. J.C. Freienmuth. Vgl. Im Thurn Dombasle-Pflüge p. 66: Schmied Richter in

- Frauenfeld: 1817 fertigte mein Vater einen Brabanter-Pflug nach einem Muster aus Lüttich: Es mögen bis 1832 100 Stück geliefert worden sein, wovon ein Theil in die benachbarten Kantone gieng. Ein Brabanter kostete 25 bis 30 Gulden.
- 239 Auch Rigolen, das heisst Tiefpflügen.
- 240 König p. 87.
- 241 Correspondenzblatt des Württembergischen Landwirthschaftlichen Vereins 1822 f., p. 200.
- 242 Beschreibung vgl. König p. 3 ff.
- 243 Pabst p. 201; Schweiz p. 202; Kreyssig p. 130.
- 244 Von Hofer p. 12: Meine Brabanterpflüge habe ich von Herrn Regierungsrath Freymuth von Frauenfeld erhalten, welcher durch die Beyschaffung dieses nützlichsten aller Ackergeräthe in hiesige Gegend den Dank derselben verdient. Als Widmung steht in diesem Büchlein, das offensichtlich aus der persönlichen Bibliothek Freyenmuths stammt: Dem Beförderer des edlen Brabanter Pflugs H. Herren Regierungsrathe Freymuth in Frauenfeld zum Andenken gewidmet Von dem Verfasser A(?). Hofer (Grossherzoglich Badischer Staatsrath, Schloss Hegne, im Monat July 1822).
- 245 Im Thurn «Dombasle-Pflüge» p. 60 ff.
- 246 Die Betitelung seiner eigenen Person weist in seinen verschiedenen Druckerzeugnissen Unterschiede auf: Im Werk über die Dombasle-Pflüge nennt er sich: «Ehemaliger Gutswirtschafts-Direktor und Gutseigner im Thurgau»; im Werk über den Gutsbetrieb Castell: «Landwirth, Ehrenmitglied des Land- und Gartenbau-Vereins des Kantons Zürich etc.»; im Werk «Dombasle's höhere Landwirthschafts-Lehre»: «Ehemaliger Eleve von Fellenberg und Dombasle, Wirthschafts-Director und Gutseigner im Thurgau».
- 247 Vgl. Quellenverzeichnis.
- 248 Im Thurn (1865) p. 51f., vgl. Rau p. 4.
- 249 Erzinger p. 39.
- 250 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 10, 11.
- 251 Volkart. Im Thurn (Dombasle-Pflüge) Hinweis auf Schwerz p. 6.
- 252 Volkart.
- 253 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 7 u. a. m. Bemerkenswert ist die Erfindung des Pfluges ohne Vorwagen (Schwingpflug) durch den Knecht Grangé, beschrieben auf p. 15 f.
- 254 Volkart.
- 255 Volkart.
- 256 Sogar die richtige Aussprache hat sich an einem Beispiel überliefert: Bei «Dombasle» spricht man das «s» nicht aus, also: «Dombaal». Diese richtige Aussprache stellten wir bei der Schenkung eines «Dombasle-Pfluges» durch Herrn Streckeisen (leider inzwischen verstorben) in Andhausen fest.
- 257 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 4.
- 258 Im Thurn (Castell) p. 99.
- 259 Im Thurn (Dombasle-Pflüge).
- 260 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 29 ff. Im Thurn (Landwirthschaftlicher Zustand) p. 1, 44.
- 261 Anleitung für das Wettpflügen, siehe KBF L 2304.
- 262 Tagebuch J. C. Freyenmuth unter 26. Mai 1842.
- 263 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 67; Im Thurn (Landwirthschaftliche Zustände) p. 67.
- 264 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 5 und 66.
- 265 StATG Landwirtschaftsschule Kreuzlingen.
- 266 Quartalblätter 1851.
- 267 StATG Landwirtschaftsschule Kreuzlingen.
- 268 Bericht Schweizerische Ausstellung Zürich 1861 p. 19.
- 269 Erzinger p. 39.
- 270 Im Thurn (Castell) p. 57 und Schulze p. 141: «Gewöhnlich pflügt man mit 4 Pferden, was jedes Mal einen Führer, also 2 Menschen nothwendig macht; weniger als drei starke Pferde wagt auch

- bey der flachsten Furche Niemand anzuspinnen. Soll mit Ochsen gearbeitet werden, so sind 5 Stück dazu nöthig.» Im Thurn (Dombasle-Pflüge) Pflugversuche zwischen Aargauer und Dombasle: p. 50.
- 271 Landwirtschaftliche Zeitschrift Zürich. Idiotikon 5 Sp. 1244: «Z’Pflug hauwen (Idiotikon 2 Sp. 1805)»: «Hinter dem Pflug her mit der Hacke die Schollen zerschlagen und das Erdreich verebnen, besonders in solchen Gegenden, wo der weniger leistungsfähige Pflug alter Construction im Gebrauche ist.»
- 272 Landwirtschaftliches Wochenblatt 1861 p. 36.
- 273 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 12.
- 274 Im Thurn (Dombasle-Pflüge) p. 12: «...und gewisse 'Herren' gewöhnt, das edle, neutrale Feld der Landwirtschaft für ihre politischen Zwecke auszubeuten.....das Bestreben müsse dahin gehen, einen besondern Wendepflug zu erfinden, der sich an die alten Gewohnheiten (vulgo Schlendrian) des Bauern anschmiegen...».
- 275 Rau p. 5.
- 276 Rau p. 3 gibt eine Erklärung aus seiner Sicht (aus Deutschland) zu dieser Traditionstreue ab: «Man dachte sich häufig den von den Vorältern ererbten Pflug als etwas unabänderlich Gegebenes, welches der Bodenart jeder Gegend genau entspreche und nicht ohne Nachteil gegen eine andere Form vertauscht werden könne; man zählte den Pflug zu den Dingen, die, wie der Lauf der Jahreszeiten und die Lebensperioden der Pflanzen und Thiere, durch Naturnothwendigkeit festgestellt seien, oder man meinte mindestens, sich von einer alten, ehrwürdigen Sitte zu entfernen, wenn man an ihm künstelte».
- 277 Landwirtschaftliches Wochenblatt 1861, p. 86.
- 278 Gysel p. 2.
- 279 Erzinger p. 40.
- 280 Geizen sind Wepfen, die beiden Handgriffe am Pflug.
- 281 Landwirtschaftliches Wochenblatt 1861 p. 198.
- 282 Landwirtschaftliches Wochenblatt 1861 p. 25.
- 283 Landwirtschaftliches Wochenblatt 1861 p. 36.
- 284 Landwirtschaftliches Wochenblatt 1861 p. 34.
- 285 Im Kanton Zürich sind noch Dampfpflüge aus jener Zeit erhalten geblieben. Studer R. mündlich.
- 286 J. Fowler 1851, 1. Weltausstellung London, Herrmann p. 15, Seilpflug um 1550: Herrmann p. 12.
- 287 Pfaffhauser (150 Jahre) p. 56.
- 288 Landwirtschaftliches Wochenblatt 22. März 1861.
- 289 Mündliche Mitteilung von Pflugsammlern.
- 290 Pfaffhauser (150 Jahre) p. 32.
- 291 Studer p. 11.
- 292 Wahlen p. 31
- 293 Studer p. 12.
- 294 Mündliche Überlieferung.
- 295 Mündlich: Pflug in Kalchrain; Krähenriet, Affeltrangen, wo auch mit Seil-Kraft-Übertragung gearbeitet wurde. Mündliche Überlieferung.
- 296 Pfaffhauser (150 Jahre) p. 142.
- 297 Rau p. 105.
- 298 Festschrift Hohenheim, mitgeteilt Landwirtschaftliche Forschungsanstalt Tänikon, Herrn R. Studer, p. 16.
- 299 Mündliche Mitteilung Landwirtschaftliche Forschungsanstalt Tänikon, Herrn R. Studer.
- 300 Herrmann p. 9.

- Abel Wilhelm, Die Wüstungen des ausgehenden Mittelalters, 1976 Stuttgart, KBF (Kantonsbibliothek Frauenfeld) Rubrik NA 2782.
- Abel Wilhelm, Geschichte der deutschen Landwirtschaft, 1967 Stuttgart, KBF S 1488.
- Amstein Gottlieb, Die Geschichte von Wigoltingen, 1892 Weinfelden, KBF L 512.
- Andreä Johann Gerhard Reinhard, Briefe aus der Schweiz nach Hannover geschrieben in dem Jare 1763, 1776 Zürich und Winterthur (Hinweis im Idiotikon).
- Anleitung für die Landleute in Absicht auf den Pflug und andere Feld-Instrumente, 1772 Zürich Naturf. Ges., ETH (Bibliothek der Eidgenössischen Technischen Hochschule Rubrik) 6595 Rar.
- Bader Karl Siegfried, Studien zur Rechtsgeschichte des mittelalterlichen Dorfes Band 1, 1957, Weimar, KBF NA 1939/1.
- Bailey Johann, Der bestmögliche Pflug, auf Erfahrung und mathematische Grundsätze gestützt, 1805, Berlin, KBF S 303.
- Bandle Oskar, Von thurgauischen Orts- und Flurnamen, 1959 Steckborn.
- Bauernfreund, s. Pecht.
- Beglinger H., Aus den Anfängen des Landwirtschaftstraktors in der Schweiz, Der Traktor 1954.
- Behlen H., Der Pflug und das Pflügen, 1904, Dillenburg, KBF S 409.
- Bericht über die Schweizerische Ausstellung Zürich, 1861, KBF S 29.
- Bikle Arnold, Vom alten Aargauer zum Selbsthalter Pflug, ETH LConv48.
- Brandt P., Schaffende Arbeit und bildende Kunst vom Mittelalter bis zur Gegenwart, Band 2, 1928.
- Brugger Hans, Geschichte der Thurgauischen Landwirtschaft in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, 1956 Frauenfeld.
- Brugger Hans, Geschichte der Thurgauischen Landwirtschaft von 1835 bis 1935, 1935 Frauenfeld.
- Correspondenzblatt des Württembergischen Landwirtschaftlichen Vereins, 1822.
- Cramer Johann Rudolf, Unterricht über den Landbau in einem freundlichen Gespräch zwischen einem alten und erfahrenen Landmann und einem jungen Baurenknab zum Gebrauch unserer Landschulen, 1774 Zürich (Hinweis im Idiotikon).
- Dickenmann Ernst, Die Flurnamen der Gemeinde Pfyn, 1950/51, Heidelberg.
- Dickson R. W., Der practische Ackerbau, 1807 Berlin, KBF S 273/1.
- Erzinger Heinrich, Lesebuch für landwirtschaftliche Fortbildungsschulen, 1865 Stuttgart, KBF S 54.
- Ewald Klaus C., Der Landschaftswandel, 1978 Liestal Naturf.Ges. BL, Band 30.
- Fellenberg Emanuel, Landwirtschaftliche Blätter von Hofwyl, 1808, ff.Bern, KBF S 56.
- Flurnamen der Gemeinde Steckborn, 1938 März, Bote vom Untersee, KBF L 1356.
- Forster Martin, Die Flur- und Lokalnamen des Bezirks Diessenhofen, 1870-71, KBF S 56.
- Fowler J., Erste Weltausstellung London 1851.
- Fraas C., Geschichte der Landbau- und Forstwissenschaft, 1865, München, KBF S 65.
- Führer durch das historische Museum des Kantons Thurgau, 1988 Frauenfeld.
- Gemeindewappen Thurgau, 1990 Genf.
- Geschäftsordnung der Landwirtschaftlichen Vereinigung, 1842, KBF L 2304.
- Ginzrot, Die Wagen und Fahrwerke der Griechen und Römer, 1817.
- Günther Franz, Geschichte des deutschen Bauernstandes, 1970 Stuttgart.
- Guyan W. U., Altes landwirtschaftliches Gerät aus dem Kanton Schaffhausen, 1960, (ca., s. d.) Schaffhausen.
- Gysel Zacharias, Der Schaffhauser Bauer, 1854 Schaffhausen, KBF S 74a.
- Hagen Clemens, Ortsgeschichte von Thundorf, Thundorf 1982.

- Hahn Ed., Die Entstehung der Pflugkultur, Heidelberg 1909.
- Hamm Wilhelm, Das Ganze der Landwirthschaft in Bildern, 1872 Leipzig, Nachdr. 1985 Hannover.
- Hammer Thomas Arnold, Die Orts- und Flurnamen des St. Galler Rheintals, 1973 Frauenfeld.
- Hantke René, Eiszeitalter, Band 1, 1978 Thun.
- Heim Albert, Geologie der Schweiz, Band 1, 1919, Leipzig.
- Herrmann Klaus, Pflügen, Säen, Ernten, 1985 Hamburg.
- Heuzé Gustave, La pratique de l'agriculture, 1902 Paris, KBF S 425.
- Idiotikon s. Schweizerisches Idiotikon.
- Im Thurn J. Heinrich, Geschäftsordnung für die auf Castell im Frühjahr 1842 abzuhaltende landwirtschaftliche Vereinigung, 1842 Castell, KBF L 2304.
- Im Thurn J. Heinrich, Kurze Beleuchtung des landwirtschaftlichen Zustandes der Schweiz, 1844 Zürich und Frauenfeld, KBF S 90.
- Im Thurn J. Heinrich, Landwirtschaftliche Beschreibung der Gutswirtschaft Castell, 1845 Zürich und Frauenfeld, KBF L 58.
- Im Thurn J. Heinrich, Notizen über die Gutswirtschaft Wilderen, 1860 Zürich, KBF L 278.
- Im Thurn J. Heinrich, Über die Entsumpfung des Lauchetals, 1860 Zürich, KBF L 277a.
- Im Thurn J. Heinrich, Die Dombasle-Pflüge in Lothringen und der Schweiz, 1865 Frauenfeld, KBF S 91.
- Im Thurn J. Heinrich, Das landwirtschaftliche Düngerwesen, 1866 Frauenfeld, KBF S 92.
- Im Thurn J. Heinrich, Dombasles höhere Landwirtschaftslehre, 1870 Schaffhausen, KBF S 93.
- Im Thurn J. Heinrich, Die landwirtschaftliche Krisis bekämpft durch die Schulbildung, 1883 Aarau, KBF L 776.
- Im Thurn J. Heinrich, Die Güterpacht unserer Zeit, s. d., Aarau.
- Jezler Peter, Der spätgotische Kirchenbau in der Zürcher Landschaft, 1988 Wetzikon.
- Keller Paul, Pollenanalytische Untersuchungen an einigen thurgauischen Mooren. Mitteilung der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, XXVI. Heft, 1926 Frauenfeld TG Natf. Ges. XXVI. Heft.
- Keller Paul, Pollenanalytische Untersuchungen an Schweizer Mooren und ihre florensgeschichtliche Deutung, 1928 Bern Geobot. Inst. Rübel Zürich 5. Heft.
- Keller Paul, Beiträge zur Kenntnis der nacheiszeitlichen Waldentwicklung in der Ostschweiz, 1928 Dresden Prag Beihefte Bot. Centr.Bl., Band XLV.
- Keller Paul, Untersuchungen am Pfahlbau «Bleiche», Arbon.
- Knoepfli Albert, Die Kunstdenkmäler des Kantons Thurgau, Der Bezirk Münchwilen, 1955 Basel.
- Knoepfli Albert, Die Kunstdenkmäler des Kantons Thurgau, Der Bezirk Bischofszell, 1962 Basel.
- König E. F. C., Beschreibung und Abbildung der nützlichsten Geräte und Werkzeuge zum Betriebe der Land- und Forstwirtschaft aus der Hohenheimer Modellsammlung, 1850 Stuttgart, KBF S 102.
- Kopp J., Anleitung zur Drainage, 1865 Frauenfeld, KBF S 103.
- Kreyssig W.A., Ackerbestellungskunde, 1831 Leipzig, KBF S 297.
- Kunstdenkmäler s. Knoepfli.
- Landwirtschaftliches Wochenblatt, 1861 Zürich Schweiz. Landw. Zentr.-Verein, KBF S 356.
- Landwirtschaftliches Lesebuch für die Schweizer Jugend, 1863 Frauenfeld.
- Leser Paul, Entstehung und Verbreitung des Pfluges, Münster i. W..
- Mattmüller Max, Bauern und Tauner im Schweizerischen Kornland um 1700. Schweizerische Volkskunde, Heft 4, 1980 Basel.
- Menolfi Ernest, Sanktgallische Untertanen im Thurgau, eine sozialgeschichtliche Untersuchung über die Herrschaft Bürglen TG im 17. und 18. Jahrhundert, 1980 St. Gallen.
- Meyer Johannes, Die drei Zelgen. Ein Beitrag zur Geschichte des alten Landbaues, 1880 Frauenfeld, KBF S 125.
- Mörkofer, Lebensabriss des Regierungsrates und Staatskassiers Johannes Konrad Freyenmuth, 1845 Frauenfeld, Thurgauisches Neujahrsblatt, KBF L 162.

- Moser Heiner, Der schweizerische Getreidebau und seine Geräte, 1988 Bern.
- Müller-Beck Hansjürgen, Holzartefakte und Textilien; Niederwil, eine Siedlung der Pfyner Kultur, Band 4; 1991 Bern.
- Nater Johann, Geschichte von Aadorf und Umgebung, 1898 Frauenfeld.
- Pabst H. W., Landwirtschaftliches Institut zu Hohenheim, 1822 Stuttgart Tübingen, Correspondenzbl. Württ. Landw. Ver. 3. Heft, KBF S 273 oder S 278.
- Pecht Johannes Andreas (Herausgeber) Der Bauernfreund, 1810 bis 1814 Frauenfeld, KBF S 328.
- Pfaffhauser Paul, Vom Gotteshausholz zum Staatswald (Ittingen und Tobel), 1983 Frauenfeld TG Beitr. Vaterl. Gesch. Heft 120.
- Pfaffhauser Paul und Brauchli Hans, 150 Jahre Thurgauischer Landwirtschaftlicher Kantonalverband, 1835 bis 1985, 1985 Frauenfeld.
- Pupikofer Johann Adam, Der Kanton Thurgau historisch, geographisch, statistisch, 1837 St. Gallen und Bern.
- Pupikofer Johann Adam, Geschichte des Thurgau. Band 2, 1889 Frauenfeld.
- Quartalblätter für die Mitglieder des Thurgauischen Landwirtschaftlichen Vereins, 1851 bis 1853, 1855.
- Rau, Geschichte des Pfluges, 1845 Heidelberg, KBF S 163a.
- Roesch Manfred, Geschichte der Nussbaumer Seen und Ausgang der letzten Eiszeit aufgrund quar-
tärbotanischer, stratigraphischer und sedimentologischer Untersuchungen, 1983 Mitt. Thurg.
natf. Ges. Band 45.
- Rubner Heinrich, Wald und Siedlung im Frühmittelalter am Beispiel der Landschaften zwischen Al-
pen und Main. 1965 Bad Godesberg Ber. Deutschen Landesk. Heft 32/1.
- Sammlung der wichtigsten Schriften über das landwirtschaftliche Institut des Herrn Fellenberg zu
Hofwyl, 1809 Wien.
- Schimpf- und Glimpfreden, zusammengeschrieben Anno 1651, 1651 s. l. (Hinweis im Idiotikon).
- Schinz H., Beschreibung der landwirtschaftlichen Verhältnisse von Uitikon, 1847 Zürich.
- Schulze Ludwig, Landwirtschaftliche Reise durch Deutschland und die Schweiz, KBF S 337.
- Schweizerisches Idiotikon. Wörterbuch der schweizerdeutschen Sprache, Bände 1 bis 14, 1881 bis
1987 Frauenfeld, KBF HA 305.
- Schweizerische Familienzeitung. Illustriertes Unterhaltungsblatt für alle Stände, 1878 Zofingen
(Hinweis im Idiotikon).
- Studer Rudolf, Rückblick auf 200 Jahre Landtechnik, 1981 Tänikon.
- Tagblatt der Beschlüsse, Dekrete und Verordnungen, 1803 ff. Frauenfeld.
- Tagebuch Freyenmuth, KBF Y 194.
- Thaer Albrecht, Einleitung zur Kenntnis der englischen Landwirtschaft, Band 1, 1802 Grätz, KBF S
345/1.
- Thurgauer Bauer, 1940 Frauenfeld.
- Thurgauisches Urkundenbuch, 1924 ff. Frauenfeld.
- Trächsel Manfred. Die Hochäcker der Nordostschweiz, 1962 Zürich, ZBZ (Zentralbibliothek Zürich
Rubrik) Un S 1963. 1097.
- Tuchs Schmid Karl, Geschichte von Wängi, 1948 Wängi.
- Volkart A., Geschichte und Arbeit des Pfluges, 1944 Die Grüne.
- Von Hofer, Statistische und landwirtschaftliche Notizen über die Insel Reichenau, 1822 Pforzheim.
- Von Hornstein Felix, Wald und Mensch, 1951 Ravensburg.
- Wahlen F. T., Das schweizerische Anbauwerk 1940 bis 1945, 1946 Neujahrsblatt der Naturforschenden
Gesellschaft Zürich.
- Wegelin H. Veränderung der Erdoberfläche innerhalb des Kantons Thurgau in den letzten 200 Jah-
ren, 1915 Frauenfeld, Mitt. TG natf. Ges. Band XXI.
- Zinsli Paul, Ortsnamen, 1971 Frauenfeld.

Titelbild, Kantonales Amt für Denkmalpflege, Frauenfeld.

- 1 Historisches Museum des Kantons Thurgau, Sammlung für Bauern- und Dorfkultur.
- 2 Müller-Beck Figur Nr. 55 1 b.
- 3 Foto Sammlung für Bauern- und Dorfkultur. Eigentümer des Pfluges: Herr C. Catrina, Buch bei Märwil.
- 4 König Tab. V Fig. 25 A und B.
- 5 Herrmann p. 37.
- 6 Abel p. 32.
- 7 Herrmann p. 25.
- 8 Wappenbuch.
- 9 Heuzé p. 166.
- 10 KBF (Kantonsbibliothek Frauenfeld) Güterplan Tobel.
- 11 Abel p. 83.
- 12 Abbildung in Kopp, Foto Sammlung für Bauern- und Dorfkultur.
- 13 Sammlung für Bauern- und Dorfkultur.
- 14 StATG Ittinger Güterpläne.
- 15 Abel.
- 16 Sammlung für Bauern- und Dorfkultur.
- 17 Sammlung für Bauern- und Dorfkultur.
- 18 Skizze Sammlung für Bauern- und Dorfkultur.
- 19 Abbildung gemäss «Anleitung» (Literaturverzeichnis).
- 20 Skizze sowie Foto Sammlung für Bauern- und Dorfkultur.
- 21 Amt für Archäologie, Frauenfeld.
- 22 Bailey, Anhang.
- 23 Skizze Sammlung für Bauern- und Dorfkultur.
- 24 Sammlung für Bauern- und Dorfkultur.
- 25 Der Bauernfreund.
- 26 Sammlung für Bauern- und Dorfkultur.
- 27 Mörikofer.
- 28 König Tab. LV Fig. 372
- 29 Foto Herr E. Keller, dipl. ing. agr., Ermatingen. Das Bild zeigt ihn selbst beim Pflügen als Aus-land-Praktikant.
- 30 Originalfoto Stadt-Bibliothek Schaffhausen.
- 31 Abbildung Verfasser.
- 32 Im Thurn, Dombasle-Pflüge.
- 33 Im Thurn, Dombasle-Pflüge.
- 34 Sammlung für Bauern- und Dorfkultur.
- 35 Hamm p. 100.
- 36 Brauchli p. 31.
- 37 Ldw Wochenblatt.
- 38 König.
- 39 König.
- 40 Der Traktor 1/1954.
- 41 Prospekt der Automobilwerke Franz AG, Zürich 3, Badenerstrasse 313, um 1940.
- 42 Guyan. Der Vergleich dieser Zeichnung mit dem Titelbild zeigt, dass das Pfluggespann in beiden Bildern genau übereinstimmt, also nicht nach der Natur aufgenommen worden ist!

