

Geschichte der Landtechnik

— Ein Arbeitsplan —

Nachstehend gebe ich den Vortrag, richtiger die Bemerkungen wieder, die ich zur Begründung eines Handbuches der Geschichte der Landtechnik auf der Tagung des Arbeitskreises Forschung und Lehre der Max-Eyth-Gesellschaft (MEG) im Oktober 1964 in Aachen gemacht habe. Ich habe in meine Notizen, für die ich auch Hinweise meines Mitarbeiters und Kollegen Dozenten Dr. ERNST KLEIN in Hohenheim verwertet habe, Erwägungen aus der Diskussion wie aus anschließenden Gesprächen aufgenommen, um damit auch Lesern, die an dem Aachener Gespräch nicht teilgenommen haben, einen Einblick in das Gesamtunternehmen zu geben. Es würde mich freuen, wenn ich auf Grund dieses Artikels sowohl Hinweise auf Quellen und Schrifttum, wie auch kritische Stellungnahmen und selbstverständlich Erklärungen über die Bereitschaft zur Mitarbeit und zur Übernahme bestimmter Abschnitte (soweit dies nicht schon geschehen ist) erhalten würde.

Im Oktober hat in Frankfurt auf Einladung des Arbeitskreises Technikgeschichte im VDI (Vorsitzer bisher Professor H. SCHIRMANK, jetzt Professor W. TREUE, Göttingen) und der Deutschen Forschungsgemeinschaft eine Besprechung zwischen Ingenieuren und Historikern über die Pflege der Technikgeschichte an deutschen Hochschulen in Forschung und Lehre stattgefunden [1]. Bei dieser Besprechung wurde die Notwendigkeit der Technikgeschichte oder richtiger wohl der Geschichte der Technik allgemein bejaht und zwischen einer speziellen und einer allgemeinen Technikgeschichte unterschieden [2]. Die spezielle Technikgeschichte ist Geschichte der Ingenieurwissenschaft, Geschichte der technischen Entwicklung einer Maschine, sie ist Sache des Ingenieurs. Die allgemeine Technikgeschichte steht zwischen Geistes- und Sozialgeschichte und gibt einen wichtigen und unentbehrlichen Beitrag zur allgemeinen Geschichte, auch wenn bisher nur an der neuen Universität Bochum ein entsprechender Lehrstuhl vorgesehen ist. Den Historiker interessiert beispielsweise nur bedingt die technische Entwicklung der Lokomotive oder der Pipe-Line, wohl aber der Einfluß dieser Entwicklung auf Wirtschaft und Verkehr, die politischen Folgerungen, die sich aus technischen Entwicklungen ergeben, umgekehrt aber auch die politischen Bedingtheiten technischer Erfindungen (die Kriege als Förderer der Technik). Für den Historiker ist wichtig zu wissen, wie die Technik (Fernsprecher, Rundfunk, Fernsehen) beispielsweise die politische Struktur durch neue Möglichkeiten der Massenbeeinflussung verändert. Genug der Hinweise, die zeigen, daß Technikgeschichte wahrlich nicht nur eine Sache der Techniker ist, sondern für das Gesamtverstehen des geschichtlichen Ablaufes unentbehrlich erscheint. Was aber für die allgemeine Technikgeschichte gilt, gilt im engeren Rahmen auch für die Geschichte der Landtechnik in ihrem Verhältnis zur Geschichte der Landwirtschaft.

Das Handbuch der Landtechnik, das DENCKER 1961 herausgegeben hat, gibt gewiß (ich kann es nicht beurteilen) einen ausgezeichneten Überblick über den Stand der Landtechnik zum Zeitpunkt des Erscheinens, ist aber für den Historiker in einem (ich sage es offen) erschreckenden Maße ahistorisch. Der Leser erfährt nicht, ob der gummibereifte Ackerwagen vor oder nach dem ersten oder zweiten Weltkrieg erfunden wurde, oder ob ihn gar schon die Babylonier hatten. Er ist als solcher da und wird so, wie er ist, beschrieben. Der Pflug von Walle wird zwar (irrtümlich) als ältester Pflug abgebildet, aber im Text wird nicht auf ihn eingegangen. Technik, so hat man den Eindruck, ist zeitlos, sie kennt weder eine Entwicklung noch eine Beziehung zur Umwelt. Das ist, ich betone es, keine Kritik an diesem Werke, sondern nur eine Feststellung, die zeigen soll, welche Aufgaben gerade auch im Bereich der Landtechnik eine geschichtliche Betrachtung hat. Sie muß einen in den Lehrbüchern bisher nur in Querschnitten gegebenen Tatbestand in ein geschichtliches Gefüge übertragen.

Das einzige Werk, in dem bisher versucht wurde, die Geschichte der Landtechnik in Deutschland darzustellen, ist die von GUSTAV FISCHER 1910 zum 25jährigen Bestehen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) herausgegebene umfangreiche Festschrift „Die Entwicklung des landwirtschaftlichen Maschinenwesens in Deutschland“. (Arbeiten der DLG, Heft 177). Weder für die ältere Zeit noch für die vergangenen 50 Jahre gibt es Monographien, die sich mit der Geschichte der Landtechnik im allgemeinen oder auch mit der Entwicklung einzelner Maschinen und Geräte beschäftigen [3].

Eine Ausnahme bildet lediglich der Pflug. Für die Entwicklung des Pfluges von den ältesten Zeiten bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts gibt es eine solche Fülle von Monographien und Aufsätzen, daß jetzt das „International Secretariat for Research on the History of Agricultural Implements“ in Kopenhagen eine Bibliographie vorbereitet, deren deutschen Teil U. BENTZEN (Rostock) bearbeiten soll [4]. Wiederum gibt es jedoch kaum Arbeiten, die die Geschichte des Pfluges über den Übergang zum eisernen Pflug hinaus bis in das 20. Jahrhundert verfolgen. Die Berliner Dissertation von ALBRECHT HACHTMANN (Die Entwicklung der Gespannpflüge in Deutschland, 1931) und die Studie von ERNST KLEIN über die Entwicklung des Hohenheimer Pfluges [5] können hier genannt werden. Daß die Pflugforschung sich bisher fast ausschließlich auf die vorgeschichtlichen Ursprünge dieses Ackergerätes und seine ältere Geschichte konzentrierte, ist eine Folge davon, daß sie bisher weder von Landwirten noch Landtechnikern, sondern von Ethnologen betrieben wurde. Von BRAUNGART [6] und LESER [7] bis zu KOTHE [8], STEENSBERG (Kopenhagen) und BRATANIĆ (Agram), um nur einige Namen zu nennen, waren und sind es Ethnologen und Volkskundler, die den Pflug nicht in erster Linie als technisches Gerät und Wirtschaftsinstrument, sondern gleichsam als Leitfossil ethnischer Entwicklungen betrachteten. Gewiß ist der Pflug für den Volkskundler ein aussagekräftiges Objekt, zunächst aber ist er ein Ackerwerkzeug, dessen Konstruktion sich allein nach den ackerwirtschaftlichen Erfordernissen, den klimatisch-geographischen Voraussetzungen sowie den technischen Möglichkeiten gerichtet hat und richtet. Die von den Volkskndlern oft überbewerteten formalen Kriterien [9] spielen demgegenüber eine sekundäre Rolle.

Neben dem Pflug werden allenfalls noch Egge und Walze sowie einige Handgeräte (Hacke, Spaten, Sense, Sichel [10], Dreschflegel, das Joch [11]), wiederum meist von Volkskndlern, Prähistorikern oder Heimatforschern behandelt, während die Geschichte der Maschinen weithin ausfällt. Auch in den Landes- und Heimatmuseen beschränkt man sich zumeist auf die Sammlung der alten hölzernen Acker- und Handgeräte [12], während die frühen und auch die späteren Maschinen nicht gesammelt werden und heute kaum noch auffindbar sind. Sie werden allein schon ihres Umfanges wegen seltener aufgehoben und sind der Verschrottung zweier Weltkriege zum Opfer gefallen, so daß es museal sehr viel leichter ist, eine Übersicht über die Ackergeräte um 1800 als etwa über die Maschinen um 1900 oder 1930 zu geben. Es ist zu hoffen, daß die Freilichtmuseen wie Kommern, die jetzt erfreulicherweise in vielen Landschaften entstehen, auch die Landmaschinen sammeln. Sie verfügen über genügend Scheunenraum, um diese Geräte aufzustellen, auch wenn sie vom musealen Standpunkt aus nicht „schön“ und volkskundlich unergiebig sind.

Kurzum, es fehlen eigentlich die nötigen Vorarbeiten, ja die Quellen, auf denen eine Geschichte der Landtechnik aufbauen könnte. In den anderen europäischen Ländern liegen die Dinge nicht viel anders. In England hat der Agrarhistoriker G. E. FUSSELL eine Geschichte der englischen Landtechnik (The Farmers Tools, 1952) geschrieben, doch reicht sie auch nur bis 1900. Das Buch ist dennoch bemerkenswert und für uns beispielhaft, weil FUSSELL die

Landtechnik nicht isoliert betrachtet, sondern sie im Zusammenhang mit der Landwirtschaft schildert. Das ergibt sich schon aus der Gliederung seines Buches, die sich an den bäuerlichen Tätigkeiten im Jahreslauf orientiert.

Das gleiche gilt für C. PONIS Arbeit [13], die trotz ihrer geographischen Begrenzung gerade vom technik-geschichtlichen Aspekt her Aufmerksamkeit verdient. Für Frankreich wäre ein Buch zu nennen, das weder von einem Landwirt noch einem Landtechniker, sondern von einem Geographen geschrieben ist und den Schwerpunkt auf die neuere Entwicklung legt, wie schon der Titel von DANIEL FAUCHERS Werk "Le paysan et la machine" (1954) erkennen läßt. Aus Amerika wüßte ich nur die Geschichte des Traktors [14] anzuführen, die freilich sich auf die Technik beschränkt.

Eine Geschichte der Landtechnik ist daher gezwungen, auf die literarischen Quellen zurückzugreifen. Es sind die Patentschriften und Firmenprospekte [15], vereinzelt vielleicht auch Firmenakten [16], die Geschichten einzelner Firmen [17], Ausstellungskataloge von Weltausstellungen, vor allem aber von den Ausstellungen der DLG und selbstverständlich die ältere landtechnische Literatur, die Lehrbücher [18] ebenso wie die Monographien. Während es also im allgemeinen die Aufgabe eines Handbuches ist, die Ergebnisse der Detailforschung zusammenzufassen und übersichtlich darzustellen, müssen in unserem Falle die Grundlagen erst noch erarbeitet werden. Darin liegen selbstverständlich besondere Schwierigkeiten für unsere Aufgabe, mag es auch reizvoll erscheinen, so völlig Neuland erschließen zu können, ohne an Vorbilder gebunden zu sein. Es ist angeregt worden, Dissertationen oder Diplomarbeiten zur Geschichte der Landtechnik zu vergeben. Es ist vereinzelt schon mit gutem Erfolg geschehen [19], und es ist gewiß der einzige Weg, um verhältnismäßig rasch zum Ziel zu kommen. Aber selbstverständlich können Diplomanden und Doktoranden nur Vorarbeiten leisten. Die abschließende Bearbeitung und Darstellung eines jeden Abschnittes wird der hierfür verantwortliche Mitarbeiter stets selbst vornehmen müssen.

Die ersten Umfragen bei den voraussichtlichen Bearbeitern ergaben die Meinung, man solle an das vorher erwähnte, vor 50 Jahren erschienene Sammelwerk FISCHERS anknüpfen und nicht weiter in die Vergangenheit zurückgreifen.

Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, WERNER SCHWARZ, hat in seiner Festansprache bei Einweihung der landtechnischen Abteilung im Deutschen Museum [20] von drei technischen Entwicklungsstufen gesprochen. Der erste, revolutionisierende Fortschritt habe in der Verwendung des Zugtieres und der Erfindung des Pfluges bestanden. Noch heute arbeiten drei Viertel der Menschheit mit dem vorgeschichtlichen Holzpflug, nur ein Viertel benutzt die Hilfsmittel der modernen Technik. Die zweite Stufe begann, als die Industrie der Landwirtschaft im Zuge der industriellen Revolution des 19. Jahrhunderts Maschinen statt der bisher nur handwerklich hergestellten Geräte zur Verfügung stellte. Die tierische Zugkraft blieb trotz Dampfmaschine und Lokomobile für die Landwirtschaft bestimmend. Erst in der dritten Entwicklungsstufe, in der wir heute stehen, erfolgte der Übergang zur Fremdenergie (Elektrizität, Verbrennungsmotor), und damit der Ersatz tierischer Zugkraft und die Entlastung des Menschen [21]. Halten wir uns an dies Schema, so würde dies bedeuten, daß sich die Darstellung nur auf die letzte Stufe, die Entwicklung in diesem Jahrhundert, ja wesentlich auf die Zeit seit dem ersten Weltkrieg, beschränken müßte. Ich glaube, daß dies nicht möglich ist. Ganz abgesehen davon, daß FISCHERS Werk die eigentliche historische Tiefe, die Einordnung der Technikgeschichte in die Geschichte der Landwirtschaft abgibt, kann man, so scheint mir, auch die Entwicklung des 20. Jahrhunderts nur verstehen, wenn man in die Anfänge der Industrialisierung, also bis in das frühe 19. Jahrhundert, manchmal das 18. Jahrhundert in einem knappen Überblick zurückgeht. Unser Werk soll ja nicht nur ein 2. Band zu FISCHERS Werk sein oder seine Fortsetzung, sondern soll doch auch dieses heute kaum mehr greifbare Buch ersetzen und einen Gesamtüberblick der technischen Entwicklung geben. Daß eine solche Einbeziehung des 19. Jahrhunderts, auch wenn sie sich größtmöglicher Kürze befleißigt, auf Kosten des für das 20. Jahrhundert zur Verfügung stehenden Raumes erfolgt, kann nicht bestritten werden, ist aber unvermeidbar.

Einmütigkeit besteht darüber, daß auf Vollständigkeit von vornherein verzichtet werden muß. Auf die Technik der Sonderkulturen Weinbau, Obst, Hopfen, ebenso die Geschichte der Handgeräte [22] muß, so interessant sie auch sein mag, verzichtet werden. Die Landtechnik des Auslandes, insbesondere Englands und Amerikas, für das 19. Jahrhundert auch Frankreichs, wird man nur so weit berücksichtigen können, aber auch müssen, wie sie die deutsche landtechnische Entwicklung wesentlich beeinflußt hat. Mehr zu geben, wird keinem Bearbeiter möglich sein.

Gewiß wäre es gut, wenn alle Mitarbeiter Historiker und Techniker zugleich wären. Erst recht wäre es schön, wenn sich ein Mann fände, der im Stande wäre, auf Grund aller Vorarbeiten, so wie es SASS für den Verbrennungsmotor und KÖRTING für die Gasindustrie jüngst getan haben [23], ein einheitliches Werk in fortlaufender Darstellung zu schreiben. Das aber scheint nicht möglich zu sein. Wir sind also von Anfang bis zum Abschluß auf Zusammenarbeit angewiesen. Dabei müssen sich alle Mitarbeiter stets bewußt sein, daß nicht ein zweites Handbuch der Landtechnik entstehen, sondern die Geschichte der Landtechnik geschrieben werden soll. Der historische Aspekt ist dem technischen gleichgeordnet. Es genügt daher nicht, die unterschiedlichen Typen der Mähmaschine oder der Sämaschine in den vergangenen hundert Jahren nacheinander technisch zu beschreiben. Es muß nach dem jeweils beabsichtigten Zweck einer Konstruktion, nach den Gründen einer Abänderung oder Verbesserung gefragt werden. Die kausalen Zusammenhänge, für die auch die Um- und Irrwege wichtig sein können, müssen deutlich werden. Die Frage nach dem Zweck (oder auch dem verfehlten Zweck) einer Konstruktion führt auf die Frage, ob der Antrieb zu einer Weiterentwicklung vom Großbetrieb oder vom Bauern ausging oder auch von der Industrie, die neue Bedürfnisse wecken, einen neuen Markt erschließen wollte. Die Agrarwirtschaft stellt der Technik die Aufgaben, erhält aber auch von ihr neue Antriebe. Professor SPEISER hat jüngst in einer Ansprache vor der Max-Eyth-Gesellschaft (MEG) [24] hervorgehoben, daß der Landtechniker in einem dreifachen Felde stehe: dem Komplex des technischen Denkens, dem ökonomischen Prinzip der wirtschaftlichen Auswirkungen der Technik in der Landwirtschaft und dem biologischen Geschehen in der Natur, das von der Technik beachtet werden muß. Eine Geschichte der Landtechnik ist aber auch ein Teil der allgemeinen technischen Entwicklung. Sie ist nicht losgelöst von den technischen Entwicklungen, etwa der Erfindung der Dampfmaschine, des Motors, der Elektrifizierung auf dem Dorfe zu denken. Die unterschiedliche Schnelligkeit etwa der Elektrizitätsversorgung des flachen Landes in Deutschland und Amerika hat sich auch in der Landtechnik ausgewirkt. Unser Vorhaben ist also sehr komplex, und die Bearbeiter werden viele Gesichtspunkte beachten müssen, wenn das Werk gelingen soll.

Für die Gliederung hat der Geschäftsführer der Max-Eyth-Gesellschaft, Herr FRITZ LACHENMAIER, einen Vorschlag gemacht, der sich an die Gliederung des „Handbuches der Landtechnik“ anschließt, aber der historischen Entwicklung noch nicht genügend Rechnung trägt. Trotzdem sei er abschließend zur Diskussion gestellt, zumal sich für die meisten der hier genannten Themen schon aus dem Zuhörerkreis Mitarbeiter gefunden haben:

1. Ackerschlepper (Vierradschlepper, Einachsschlepper)
2. Energie
3. Transportgeräte
4. Bodenbearbeitung
5. Düngerstreuer
6. Sägeräte (Drillmaschine, Einzelkornsägeräte, Kartoffellegemaschinen)
7. Pflegegeräte (Pflanzenschutz, Beregnung)
8. Futterernte und Konservierung
9. Getreide- und Maisernte
10. Kartoffelernte
11. Zuckerrübenernte
12. Futterrübenernte
13. Stallarbeiten.

Würde man auf diese 13 Beiträge den Gesamtumfang des Buches gleichmäßig aufteilen, so würden sich für den einzelnen Beitrag etwa 35 Schreibmaschinenseiten Text und 15 Seiten Abbildungen ergeben. Das ist nicht viel, auch wenn man berücksichtigt, daß die einzelnen Kapitel unterschiedliches Gewicht und damit not-

wendigerweise auch unterschiedlichen Umfang haben werden. Trotzdem zeigt es, daß eine straffe Beschränkung in der Stoffauswahl notwendig ist, und daß es sicher erwünscht ist, wenn neben und möglichst vor dem Abschluß des Handbuches einzelne Monographien erscheinen können, die sich mit bestimmten Geräten oder Arbeitsvorhaben ausschließlich befassen. Eine Druckmöglichkeit für solche Arbeiten würde gewiß gegeben sein.

Eine letzte Frage ist die Finanzierung des Vorhabens. Einen Verlag zu finden, wird nicht schwer sein. Notwendig ist es aber, nicht nur ein zentrales Büro zu bilden, das Schrifttum sammelt und austauscht, das Hinweisen nachgeht und die Arbeiten koordiniert, sondern es wird auch erwünscht sein, einzelnen Mitarbeitern Forschungsstipendien zur Verfügung zu stellen, um die Arbeit in angemessener Frist zum Abschluß bringen zu können. Für die letztere Aufgabe wird die Deutsche Forschungsgemeinschaft zur Verfügung stehen. Für den erstgenannten Zweck, das Zentralbüro, wenn ich so sagen darf, müssen Mittel der Industrie erhofft werden [25].

Ein solches Handbuch läßt sich gewiß nicht rasch verwirklichen. Trotzdem müßte man sich einen nicht zu fernen Termin für den Abschluß stellen. Wenn der Optimismus und vor allem die Bereitschaft zur Mitarbeit anhält, die die Tagung in Aachen bestimmten, dann kann man der Vollendung des Werkes guten Mutes entgegensehen.

Schrifttum

- [1] SCHMIDT, W.: VDI-Nachrichten 18 (1964), Nr. 48. Der Vortrag Professor TREURS, „Technik in der Geschichte und Technikgeschichte“, wird in der neuen Zeitschrift für Technikgeschichte des VDI 1965 gedruckt.
- [2] LUDWIG, K. H.: Grundfragen der Technikgeschichte. Geschichte in Wissenschaft und Unterricht 15 (1964), S. 75—83
KLEMM, F.: Technik. Eine Geschichte ihrer Probleme. Freiburg, München 1954
SARTORIUS VON WALTERSHAUSEN, A.: Wirtschaft und Technik als Entwicklung und in der Geschichte. Jena 1936
- [3] HAUSHOFER, H.: Die Erfindung des Lysimeters. Zeitschrift für Agrargeschichte 10 (1962), S. 57—60
FRANZ, G.: Der gummibereifte Ackerwagen. VDI-Nachrichten vom 1. 3. 1961
- [4] FRANZ, G.: Die historische Entwicklung des Pfluges. Landtechnik 14 (1959), S. 6—10
- [5] KLEIN, E.: Die Entwicklung des Hohenheimer Pfluges. Zeitschrift für Agrargeschichte 10 (1962), S. 45—56
KLEIN, E.: Die Hohenheimer Ackergerätefabrik 1819—1904. Zeitschrift für württembergische Landesgeschichte XXII (1963), S. 302—376
E. KLEIN bereitet auch einen Katalog der Hohenheimer Pflugsammlung vor, der die etwa 150 Originalpflüge und 400 Modelle abbildet und kritisch beschreibt. Das Buch soll 1965 erscheinen
- [6] BRAUNGART, R.: Die Ackerbaugeräte in ihren praktischen Beziehungen wie nach ihrer urgeschichtlichen und ethnographischen Bedeutung. Heidelberg 1881
- [7] LESEK, P.: Entstehung und Verbreitung des Pfluges. Anthropos-Bibl., Bd. III, 3, 1934
- [8] KOTHE, H.: Zur Verbreitung und Geschichte des Pfluges. Phil. Dissertation Göttingen, 1947/48, unveröffentlichtes Manuskript
- [9] BERNER, U.: Zur Typologie und Nomenklatur der Pflüge. Zeitschrift für Agrargeschichte 11 (1963), S. 1—24
- [10] LÜHNING, A.: Die schneidenden Erntegeräte. Dissertation Göttingen, 1952, unveröffentlichtes Manuskript
- [11] JACOBEIT, W.: Das Joch, Entwicklung, Alter und Verbreitung. Dissertation Göttingen, 1948, unveröffentlichtes Manuskript
LAUER, H.: Die Ackerfahrzeuge Nordwestdeutschlands. Dissertation Würzburg, 1961
- [12] FRANZ, G.: Bauernhausmuseen und landwirtschaftliche Gerätesammlungen in Deutschland. Zeitschrift für Agrargeschichte 5 (1957), S. 129—147
In Mitteldeutschland hat das Institut für Volkskunde bei der Deutschen Akademie der Wissenschaften in Berlin (Ost) unter Leitung von W. JACOBEIT in allen Heimathäusern das Ackergerät aufgenommen und photographieren lassen, vgl. dazu den Bericht JACOBEITS [Inventarisierung des bäuerlichen Arbeitsgeräts in den Museen der DDR. Zeitschrift für Agrargeschichte 12 (1964), S. 128]
Für Baden-Württemberg bereite ich zusammen mit Kustos Dr. WALSER eine ähnliche Bestandsaufnahme vor
- [13] PONI, C.: Gli aratri e Peconomia agraria nel Bolognese dal XVII al XIX secolo, Bologna 1963.
- [14] GRAY, R. B.: Development of the Agricultural Tractor in the United States I (bis 1919), II (bis 1950). Herausgegeben von American Society of Agricultural Engineers, 1954 bis 1958
- [15] Eine reiche Sammlung alter Kataloge besitzt das Institut für Landtechnik in Hohenheim
- [16] Eine gute Quelle zur Geschichte sind sicherlich auch die Begründungen für die Verleihungen der Max-Eyth-Gedenkmünze, wie die Aufsätze über Pioniere der Landtechnik in der Zeitschrift „Landmaschinenmarkt“. Die noch lebenden alten Konstrukteure sollten möglichst von sachkundigen Mitarbeitern befragt und ihre Aussagen auf Band aufgenommen werden
- [17] In der Bibliothek der Max-Eyth-Gesellschaft im Institut für Agrargeschichte in Hohenheim und im Institut selbst finden sich folgende Festschriften:
Paul Neubaur: Heinrich Lanz. Fünfzig Jahre des Wirkens in Landwirtschaft und Industrie 1859—1909 (Parey, Berlin o. J.). Lanz und die Landwirtschaft. Ein Ausschnitt aus 100 Jahren Landtechnik, hrsg. von der John Deere-Lanz AG., Mannheim. Gesamtdirektion: Ingeborg Kanzler (1960). Eine wissenschaftliche Festschrift von W. Fischer zum 100-jährigen Jubiläum ist leider von der Firma nicht gedruckt, ja nicht einmal vervielfältigt worden
- Karl Götz: Eberhardt 1854—1954. Aus Anlaß des 100-jährigen Bestehens hrsg. von Gebr. Eberhardt KG., Ulm/Donau (1954)
Rudolph Sack, Leipzig-Plagwitz 1863—1913. Lebensgeschichte des Begründers, Entwicklung und heutiger Stand des Werkes (Leipzig o. J.). Rudolph Sack, sein Leben und sein Werk. Hrsg. von der Firma Rud. Sack, Leipzig-Plagwitz, (1926, zum 100. Geburtstag Rud. Sacks)
75 Jahre Ventzki Pflugbau, zum 2. Oktober 1957, hrsg. Ventzki GmbH, Bisingen/Fils (1957)
Friedrich Steinhardt: Heinrich Ferdinand Eckert. Ein Lebensbild des ersten deutschen Pflugkonstruktors. Aus Anlaß des 75-jährigen Bestehens der Eckertwerke am 1. Oktober 1921 (Parey, Berlin 1921)
100 Jahre Ahlborn, Eduard Ahlborn, Molkereimaschinen, Hildesheim, 1856—1956, bearbeitet von H. Lambrecht
Landmaschinenfabrik Gebr. Claas, Harsewinkel: Blick in die Claas-Werks Geschichte (Der Knoter, Hausmitteilungen der Claas-Werke, 17. Jg., 1958)
R. Binder: Der weite Weg (Geschichte des Schleppers). Rheinstahl-Hanomag, 1964
Wilhelm Bule: Keim und Blüte einer deutschen Landmaschinenfabrik, Fr. Dehne KG, Halberstadt, (o. J.)
100 Jahre Maschienenfabrik Esterer AG., Landmaschinen, Altötting, 1862—1962, (1962)
Chr. Arainer: H. C. Fricke GmbH, Bielefeld 1877—1952, Landmaschinenfabrik
H. Schaffnerich: E. Happle u. Sohn, KG., Maschinenfabrik, Mühlen- und Speicherbau, Weißenborn/Bayern. Eine kleine Firmenchronik 1881—1961
Festschrift zur 50-Jahrfeier der Landmaschinenfabrik H. u. W. Fritzen, Coesfeld i. W., Gesamtgestaltung: Hubert Westendorf (1955)
50 Jahre Heinrich Heine, Zentrifugen, Viersen, 1887—1937
50 Jahre Holder, Gebrüder Holder, Maschinenfabrik, Metzgingen/Württ., 1888—1938, — M. Holder, Mein Schwalpenbuch (o. J., nm 1960)
50 Jahre F. X. Kibler oHG, Bad Waldsee, 1913—1963, 50 Jahre im Dienste der Landwirtschaft
Josef B. Bach, u. a.: Wilhelm Ködel 60 Jahre, hrsg. Maschinenfabrik und Eisengießerei Ködel & Böhm, Lauingen/Donau (1942). 80 Jahre im Dienste der Landwirtschaft, Ködel & Böhm, Lauingen/Bayern 1870 bis 1950 (o. J.)
80 Jahre Mengele, Karl Mengele & Söhne, Maschinenfabrik und Eisengießerei 1872—1952, Günzburg an der Donau (1952)
50 Jahre Heinrich Meyer, Landmaschinenfachbetrieb, Gr. Liedern (bei Ulzen), 1911—1961
Kraft Sachsthal: P. D. Raspe Söhne, Solingen, 1827—1952, (Verlag Hoppenstedts Wirtschaftsarchiv GmbH, Darmstadt, 1952)
Gerhard Salken: 50 Jahre Helfer der Ernte. Gebr. Welger, Wolfenbüttel 1899—1949, (Hoppenstedt & Co., Heppenheim, o. J.)
- [18] Das erste deutsche Lehrbuch der Landtechnik ist J. C. FISCHERS: Kurzer Entwurf der handwirtschaftlichen Maschinenlehre und Landbaukunde (1831). Schon zuvor waren des Engländers THOMAS WILLIAMSON, Grundsätze des landw. Maschinenwesens (1823) ins Deutsche überetzt worden: Für die Mitte des 19. Jahrhunderts sei verwiesen auf die schöne Veröffentlichung „Landbouwtechniek en Rationalisatie in het Midden van de 19. Eeuw“. Een onuitgegeven Handschrift van C. REINDERS, bewerkt door J. M. G. VAN DER POEL u. C. C. REINDERS (Stichting Museum Her Hogeland, Warffum bei Groningen 1962). Hier wird eine Preisarbeit aus dem Jahre 1855 mit Zeichnungen neuer landwirtschaftlicher Geräte wiedergegeben. Reizvoll ist auch das von F. COOLMAN und J. M. G. VAN DER POEL herausgegebene Heft „Van Gareel tot Aftakas“ (Publikatie Nr. 78 des Instituut voor Landbouwtechniek, Wageningen 1964), das Bilder und Beschreibungen von landwirtschaftlichen Geräten und Maschinen aus der Mitte des 19. Jahrhunderts jeweils modernen Maschinen gegenüberstellt.
- [19] Diplomarbeiten zur Geschichte der Landtechnik
a) angefertigt im Institut für Landtechnik, Hohenheim:
SCHULTE, F.: Die historische Entwicklung der Windkraftausnutzung in kleineren Anlagen, ihre heutigen Anwendungsmöglichkeiten und Zukunftsaussichten in der Landwirtschaft, 1948/49
WELANDT, E.: Über die historische Entwicklung der Beregnungsanlagen bis zu den modernsten Ausführungen und über ihre Wirtschaftlichkeit, 1951
RUDE, M.: Die Entwicklung des Elektrozaunes, seine heutigen Formen und seine Bewahrung unter besonderer Berücksichtigung der württembergischen Verhältnisse, 1951
GÜNDERT, H.: Über die Entwicklung des Pfluges bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts und die Hohenheimer Modellsammlung, 1952
BRÜCKNER, H.: Die historische Entwicklung der Gras- und Halmfruchtentensammlern bis zur Jahrhundertwende, 1954
NEURER, KL.: Die Entwicklung der maschinellen Gras- und Halmfruchtentere seit der Jahrhundertwende, 1955
HOFMANN, H.: Die historischen Original-Handgeräte in der Technischen Sammlung des Hohenheimer Landmaschinen-Instituts, 1956
SOLLE, A.: Historische Entwicklung des Mähdeschers, 1963
b) bei Prof. Dr. HUPFAUER, Weihenstephan:
PROSINGER, K.: Die rotierende Bodenbearbeitung — Entwicklungsgeschichtliches und ihre heutige Bedeutung, 1959
LEEBMANN, V.: Die geschichtliche Entwicklung der Sämaschine, 1961
- [20] SCHWARZ, W.: Die Technik in der Geschichte des Landbaues. (Abhandlungen und Berichte des Deutschen Museums, 30. Jg., 1. Heft, 1962)
KULISCHER, J.: Das Aufkommen der landwirtschaftlichen Maschinen um die Wende des 18. und in der 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts. (Jbb. f. Nationalökonomie und Statistik 139, 1933, S. 321—368). Der Aufsatz führt tatsächlich bis etwa 1880, also bis an die Schwelle der dritten Entwicklungsstufe
- [21] In der Aussprache in Aachen wurde auch eine andere Dreigliederung genannt: 1. Die Entwicklung der Grundverfahren (Pflug, Sämaschine), 2. die Zusammenfassung mehrerer Arbeitsvorgänge in einer Maschine (Bindenäher), 3. die Zusammenfassung von noch mehr Arbeitsgängen (Mähdescher). Mir scheint diese Gliederung sachlich richtig, aber chronologisch nicht durchführbar, wenn man bedenkt, daß bereits der älteste Pflug, den wir aus einem assyrischen Tonziegel kennen, ein Säpflug war, der den Pflug mit einer Sämaschine verbunden hat
- [22] Vgl. hierzu die vor der Drucklegung stehende Dissertation von FRIEDRICH STÖCKEY, Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte des Handbalkens in Mitteleuropa (T.H. Hannover 1964—65)
- [23] KÖRTING, J.: Geschichte der deutschen Gasindustrie, Essen 1963
SASS, F.: Geschichte des deutschen Verbrennungsmotorenbaues von 1860 bis 1918, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1962
- [24] SPEISER, H.: Ingenieure im Dienste der Landwirtschaft, Landtechnische Forschung 14 (1964) S. 153—156
- [25] Die Landmaschinen- und Aekerschlepper-Vereinigung (LAV) hat dankenswerterweise bereits den Grundstock für das Sekretariat bereitgestellt

Günther Franz