

Klaus Herrmann

Meilensteine der Landtechnik 2011

Seit 1987 werden an dieser Stelle landtechnische Innovationen vorgestellt, die zu ihrer Zeit die Landwirtschaft verändert, zumindest aber ein gutes Stück vorgebracht haben. Verfolgt man die Mechanisierung der Landwirtschaft entlang der Meilensteine der Landtechnik 25, 50, 75 Jahre und länger zurück, dann wird man erstaunt feststellen, dass viele Ideen und Lösungsvorschläge gar nicht so neu sind wie sie scheinen.

Schlüsselwörter

Mechanisierung der Landwirtschaft, bedeutende Erfindungen und Ereignisse

Keywords

Mechanisation of agriculture, important inventions and events

Abstract

Herrmann, Klaus

Milestones in the history of agricultural engineering

Landtechnik 66 (2011), no. 4, pp. 297–299, 5 figures

Following a tradition which began in 1987, innovations in agricultural engineering which changed agriculture at their time or at least provided significant progress in this field are presented here. If one traces back the mechanization of agriculture along the milestones of agricultural engineering 25, 50, 75 years, and longer, one will notice with astonishment that many ideas and solution proposals are not as new as they seem.

■ Es gehört zu den Denkwürdigkeiten der Innovationsgeschichte, dass immer wieder ähnliche Neuerungen nahezu gleichzeitig an verschiedenen Orten von unterschiedlichen Personen getätigt wurden. Fast könnte man meinen, die Zeit sei reif für bestimmte Erfindungen und feinfühligere Erfinder spürten dies. Ohne voneinander zu wissen, vollbrachten sie ihr Werk und wurden nicht selten enttäuscht, wenn einer der zeitgleichen Wettbewerber den Erfolg erntete, den jeder für sich erhofft hatte. Voneinander wussten sie zumeist nichts, was es im Nachhinein schwer macht, den konkreten Ersterfinder zu benennen. Doch wahre Innovatoren ließen sich von solchen Unwägbarkeiten nicht abschrecken. Sie fühlten sich der Sache verpflichtet, der persönliche Erfolg spielte eine nachgeordnete Rolle.

1761

Genauso war die Situation vor 250 Jahren, als das herkömmliche Dreschverfahren mit Flegeln in mehreren europäischen Ländern als nicht mehr zeitgemäß empfunden wurde. Mühsam, ineffektiv und ungesund, so lauteten die Wertungen der Bauern und veranlassten die Londoner Society of Arts, erstmals in der Geschichte eine offizielle Prüfung einer Landmaschine durchzuführen. Getestet wurde die Dreschvorrichtung von John Lloyd aus Hereford, die in vielem an ein auf- und zuklappbares Fenster erinnerte. In der Praxis überzeugen konnte sie nicht, aber das Problem war erkannt. Magnus Strindberg aus Hernösand in Schweden hatte zur gleichen Zeit eine praktikablere Idee. Sein Dreschwagen besaß sieben Achsen, war 3 m lang und 1,90 m breit, und holte die Körner mittels zahlreicher Räder aus den Ähren. Wieder anders hoffte Dietrich Fester aus Kopenhagen den Drusch mechanisieren zu können. Er montierte 12 Flegel an einer Welle, die 24-mal schneller auf- und niedergingen, als dies von Menschenhand möglich war. Ähnlich dachte Gottfried Hofeld aus Berlin. Seine Flegel-Dreschmaschine verfügte über 24 Klöppel, die über einen Göpel angetrieben wurden. Das Erntegut befand sich auf einer 6 m großen rotierenden Scheibe, die unter den auf- und niedergehenden Klöppeln in Bewegung gehalten wurde.

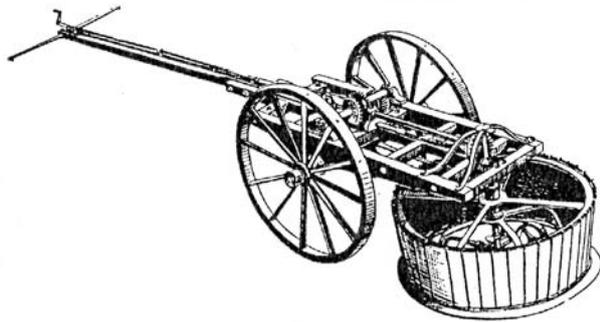
1786

Vor 225 Jahren zeigten die vielfältigen Versuche, den Drusch zu mechanisieren, konkrete Ergebnisse. Die von dem schottischen Mühlenbauer Andrew Meikle gebaute Schlagleistendreschmaschine funktionierte so gut, dass sich ihr Prinzip, die Ähren mittels Speisewalzen einer mit Schlagleisten besetzten, rotierenden Trommel zuzuführen und die Entkörnung dort herbeizuführen, über die Jahrhunderte hinweg erhalten hat.

1811

Vor 200 Jahren rückte anstelle des Druschs der Getreideschnitt ins Blickfeld kreativer Köpfe. Sicheln und Sensen wurden als rückständig empfunden, was James Smith, Manager einer Textilfabrik im schottischen Deanston, veranlasste, eine ins Getreidefeld zu schiebende Mähmaschine zu konstruieren (**Abbildung 1**). Auf einer horizontalen Trommel befand sich eine Schneidvorrichtung, die mithilfe des sonst zum Schärfen der Sense eingesetzten Wetzsteins scharf gehalten wer-

Abb. 1



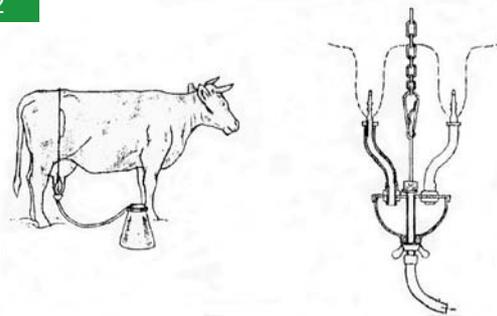
Getreidemähmaschine von James Smith aus Doune in Schottland
 Fig. 1: Grain crop mower from James Smith, Doune in Scotland

den musste. Weitere Mähmaschinen-Prototypen entwickelten im gleichen Jahr die Neuerer Kerr aus Edinburgh sowie David Cumming, ohne jedoch nachhaltige Wirkung zu erzielen.

1836

Melken von Hand gehört zu den von Außenstehenden häufig unterschätzten bäuerlichen Tätigkeiten. Ganz anders sahen dies melkende Männer und Frauen. Das viel hundertfache rasche Öffnen und Schließen der Finger belastete den ganzen Organismus und verlangte geradezu nach mechanischer Hilfe. Die dem englischen Farmer William Blurton aus Fieldhall vor 175 Jahren patentierten Melkröhrchen halfen zwar bei der Überwindung des Schließmuskels in der Zitze, bedeuteten jedoch nichts anderes als Quälerei für die Kühe, und hygienisch war ihr Einsatz auch nicht (**Abbildung 2**). Wenig Erfreuliches gibt es auch aus Nordamerika zu berichten. Ein Feuer zerstörte das Patentamt und die meisten Unterlagen. Zahlreiche Erfindungen landtechnischer Art wurden Makulatur.

Abb. 2



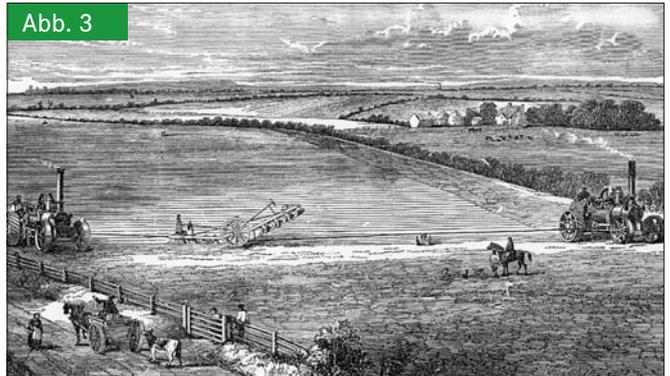
Melkröhrchen von William Blurton aus Fieldhall, patentiert 1836
 Fig. 2: Milking tubes system from William Blurton from Fieldhall, patented 1836

1861

Vor 150 Jahren traf der Arbeit suchende Schwabe Max Eyth am Rande der Ausstellung der Royal Agricultural Society in Leeds den Unternehmer John Fowler. Man war sich sympathisch und Max Eyth erhielt den Job. Allen hat dies gut getan, Nutznießer der Partnerschaft wurde vor allem aber der Dampfpflug (**Abbil-**

dung 3). John Fowler und sein Chefindingenieur Max Eyth machten ihn in den nächsten 20 Jahren zum fortschrittlichsten Bodenbearbeitungssystem, das auf der ganzen Welt Freunde fand. Populär wurde auch der von E. W. Bullard in Barre, USA, konstruierte Gabelheuwender. Seine gefederten Gabeln wurden durch eine mehrfach gelagerte Kurbelwelle in eine schwingende Bewegung versetzt, die der Bewegung der zum Heuwenden eingesetzten Gabeln ähnelte. Beachtlich ist die Liste der erfolgreichen landtechnischen Neugründungen. Die Unternehmen von Claus Meifort Söhne, Itzehoe, Franz Grimme, Damme, Franz Richter, Döbeln und Friedrich Richter, Brandenburg, haben die landtechnische Entwicklung ein beachtliches Stück vorangebracht und können, soweit sie noch existieren, ihr 150-jähriges Jubiläum feiern. Bemerkenswert war auch die Entscheidung der britischen Landmaschinenfabrik Garrett & Sons, Leiston, in Buckau bei Magdeburg eine Filiale einzurichten. Ihre Drillmaschinen, Pferdehacken und Lokomobilen zählten über Jahrzehnte zum Besten, was auf dem deutschen Markt verfügbar war.

Abb. 3

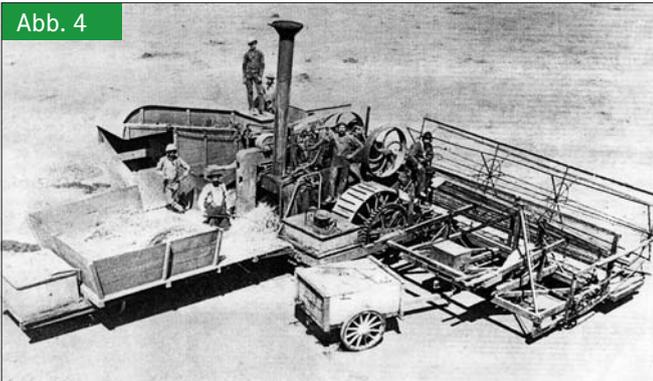


Die Begegnung von Max Eyth und John Fowler ebnete dem 2-Maschinen-Dampfflugsystem den Weg in die Welt
 Fig. 3: The meeting of Max Eyth and John Fowler prepared the way for the 2-machine steam plough system in the cultivation world

1886

Vor 125 Jahren erhielt Carl Benz das Patent für das erste Auto zuerkannt. Ein Einsatz in der Landwirtschaft war noch kein Thema. Anders dachte Farmer George Berry aus Sacramento Valley, Kalifornien. Bei ihm drehte sich alles um Landwirtschaft und so baute er den ersten selbstfahrenden Mähdrescher der Geschichte (**Abbildung 4**). Die mit einem 22-Fuß-Schneidwerk ausgestattete Maschine wurde von einer Dampfmaschine angetrieben und sollte etliche Hektar am Tag mähen können. Abends lieferte sie Strom und diente zur Beleuchtung der Farm. In Deutschland gelang C. F. Röber, Wutha, ein Meilenstein mit der Cuscuta genannten Kleesamen-Reinigungsmaschine. Dank einer Anzahl eigenwillig geformter Flachsiebe erreichte sie eine Reinigung in bis dahin nicht gekannter Güte. August Ventzki, Graudenz, konstruierte den ersten zweischarigen Rahmenpflug mit Differential-Radverstellvorrichtung. Ein einzelner Schlitzhebel reichte zur Einstellung aus. Unternehmensneugründungen von Robert Bosch in Stuttgart und von Johann Printz in Kettwig bereichern die Landtechnikindustrie bis in die Gegenwart.

Abb. 4



Erster Mähdrescher, eingesetzt auf der Farm von George St. Berry in Sacramento Valley, Kalifornien

Fig. 4: The first combine harvester, put to work on George St. Berry's farm in California's Sacramento Valley

1911

Vor 100 Jahren baute Benjamin Holt in Stockton (Kalifornien) den ersten, von einem Benzinmotor angetriebenen Mähdrescher (**Abbildung 5**). In Deutschland verstärkte Siemens sein landtechnisches Engagement. Von Konrad von Meyenburg erwarb man die Lizenz zum Bau von Motorfräsen, die ab 1913 in unterschiedlicher Leistungsstärke auf den Markt gebracht wurden. Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) richtete einen Elektrizitätsausschuss ein, der sich zukunftsweisend mit Fragen der Elektrifizierung des ländlichen Raumes beschäftigte. An der Hochschule für Landwirtschaft in Hohenheim wurde erstmals ein Dampfpflug eingesetzt, doch es blieb bei der Vorführung.

Abb. 5



Erster von einem Benzinmotor angetriebener selbstfahrender Mähdrescher, gebaut von der Holt Manufacturing in Stockton, USA

Fig. 5: Built by Holt Manufacturing in Stockton, USA: the first self-propelled combine harvester powered by a petrol engine

1936

Bei der Heinrich Lanz AG in Mannheim, damals größte Landmaschinenfabrik Europas, begann man, Bulldogs auf ihre Eignung für den Einsatz gasförmiger Brennstoffe zu testen. Dass sich die Zeiten politisch geändert hatten, erkannte man auch an der

Sonderkonjunktur für Flachsrauf- und Hanfdreschmaschinen. Geschichte schrieb schließlich der neu auf den Markt gebrachte 1-Zyl.-4-Takt-Bauernschlepper F1M 414 von KHD. Als „Elfer-Deutz“ wurde er bis Kriegsbeginn in über 10 000 Exemplaren gebaut und somit zum Wegbereiter der Motorisierung klein- und mittelbäuerlicher Betriebe. Normag in Nordhausen/Harz wagte mit dem Modell NG 22 den Einstieg in den Traktorenbau, für den Erwin Peucker, ein talentierter junger Ingenieur, als Chefkonstrukteur verantwortlich zeichnete.

1961

Die Fachgemeinschaft Landmaschinen (LMV) und die Arbeitsgemeinschaft Ackerschlepper (AGA) gründeten am 1. Januar die Landmaschinen- und Ackerschlepper-Vereinigung (LAV) im VDMA. Erster Präsident wurde Hermann Fendt, ihm zur Seite als Vizepräsident stand Alois Mengele. Bei Fahr in Gottmadingen begann die Produktion von Kreiselschleppern; eine Erfolgsgeschichte besonderer Art, konnten bis 1988 doch annähernd 1,1 Mio. Maschinen ausgeliefert werden. Epochal war auch das vor 50 Jahren von Carl Heinz Dencker als Herausgeber vorgelegte „Handbuch der Landtechnik“. Von den besten Autoren des Fachs verfasst, ist es als Dokumentation des landtechnischen Zustands jener Zeit unerreicht. Der 10. September bleibt dagegen als Tag der Trauer in Erinnerung. 76 Landwirte, die in den USA moderne landtechnische Unternehmen besichtigen wollten, stürzten mit dem Flugzeug bei Shannon/Irland ab und fanden den Tod.

1986

Die 59. Internationale Landwirtschaftsschau in Hannover wurde zur letzten DLG-Wanderausstellung. Ungenutzte Flächen im Ausstellungsgelände und bescheidene 180 000 Besucher lohten den organisatorischen Aufwand nicht und zeigten, dass der Agritechnica die Zukunft gehört. Unbestritten hingegen war die Zukunftsfähigkeit der Landwirtschaft. Als Nahrungserzeuger, Landschaftspfleger und Energiewirt stieg sie sogar in der Gunst der Bevölkerung. Experimente mit Traktoren mit Zweistoffmotoren für Biogas und Dieselmotoren für Biogas faszinierten die Menschen ebenso wie Anbauversuche mit Topinambur zur Gewinnung von Biosprit. Besondere Aufmerksamkeit aber fanden Versuchsanlagen zur Automatisierung des maschinellen Melkens. An mehreren Orten, so in Hohenheim, Weihenstephan und Kiel, wurde gleichzeitig experimentiert. Wieder einmal war die Zeit reif für eine Innovation und Erfolge bei der automatisierten Milchviehhaltung ließen nicht auf sich warten.

Autor

Dr. Klaus Herrmann ist Direktor des Deutschen Landwirtschaftsmuseums an der Universität Hohenheim, E-Mail: kh650@uni-hohenheim.de