

Klaus Herrmann, Hohenheim

Meilensteine der Landtechnik

Wie bereits seit 1987 werden an dieser Stelle landtechnische Innovationen vorgestellt, die zu ihrer Zeit die Landwirtschaft verändert, zumindest aber ein gutes Stück vorangebracht 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.

Die Millenniumsfeiern sind vorbei und hier und dort macht sich Ernüchterung breit. Nichts oder fast nichts hat sich geändert, was den historisch Interessierten allerdings nicht überrascht. Jahrhundert- und Jahrtausendwechsel hat es immer wieder gegeben, ohne dass deshalb die Erde aus den Fugen geraten wäre. Von tieferer Bedeutung sind dagegen die langen Linien, die säkulare Sicht der Dinge. Sie gibt Hinweise auf einige dramatische Veränderungen.

Bevölkerungsexplosion, Urbanisierung, Globalisierung, Gentechnik und Klimaerwärmung kennzeichnen Sachverhalte, die auf die Landwirtschaft massiv einwirken werden. Neue Strategien sind gefragt, doch aus dem Nichts kommt bekanntlich nichts. Nur wer die Geschichte kennt, kann zukunftsweisende Konzepte entwickeln. Ein Baum ohne Wurzeln, so heißt es, trägt auf Dauer keine Früchte.

1750

Vor genau 250 Jahren hat der Schwede Eduard Carlsson diesen Ansatz beherrsigt. Konfrontiert mit dem von den Zeitgenossen als quälend empfundenen Flegeldrusch, studierte er Dreschverfahren der Antike. Syrischen Vorbildern nacheifernd, baute er einen 2,40 m langen und 0,90 m breiten Dreschschlitten, den er mit 1000 Feuersteinen bestückte. Zwei Ochsen zogen das Gefährt kreuz und quer über das ausgebreitete Erntegut und erzielten ein Druschergebnis, das voll befriedigte.

1775

Ein Vierteljahrhundert später hatte es die Physik innovationsfreudigen Landwirten angetan. In England, wo die erste Agrarrevolution der Moderne zu vielerlei Experimenten anregte, hofften einige Agronomen, durch zwei in Beete eingelassene Zink- und Kupferplatten mit einer durch ein Wasserrad angetriebenen „Elektrisierungsmaschine“ das Pflanzenwachstum zu befördern.

1800

Konkreter war der zum Auftakt des 19. Jahrhunderts von Robert Meares aus Frome, So-

mersetshire, geleistete Beitrag zum landtechnischen Fortschritt. Bei dem ihm am 20. Mai patentierten zweirädrigen Mähapparat handelt es sich um die erste Mähmaschine, deren Schneidapparat die Form von Scheren besaß. Der Apparat, von dem keine Illustration vorliegt, war für den Handbetrieb ausgelegt und wurde von dem Bediener mit Hilfe zweier Sterzen in das Getreidefeld hineingeschoben. Auch sonst setzten Engländer vor 200 Jahren wichtige landtechnische Akzente. So erhielt Richard Lumbert einen Untergrundpflug patentiert und William Lester aus Paddington nahm den Bau von Häckselmaschinen auf, die er zur Serienreife gebracht hatte.

1825

Auch vor 175 Jahren machte England seinem Ruf als Mutterland der modernen Technik alle Ehre. Schulmeister Ogle stellte im „Mechanics Magazine“ eine zweirädrige Mähmaschine vor, deren austauschbares Schneidwerk von den Laufrädern angetrieben wurde. Die Ursprünge von Ogles Mähmaschine reichten sogar noch weiter zurück. Zwei Jahre zuvor musste ihre Entwicklung unterbrochen werden, da Schnitter gedroht hatten, den Erbauer zu töten, sollte seine Maschine sie brotlos machen. Solchen Gefährdungen sah sich Tuchmacher John Hunter nicht ausgesetzt, als er sich ein wahrlich eigenartiges Laufwerk patentieren ließ. Ausgehend von der Beobachtung, dass eine Kraft am Radumfang stets am wirkungsvollsten angreift, machte er den Vorschlag, kleinere Räder in Rillen innerhalb einer Radfelge laufen zu lassen. Hunters Idee blieb nicht ohne Konsequenzen. Sie führte zur Entwicklung des geländegängigen Raupenfahrzeugs in der Landwirtschaft.

1850

Immer noch dominierten Briten das landtechnische Geschehen. Später bekannt gewordene Pioniere wie John Fowler aus Leeds und James Howard aus Bedford bauten Dampfplüge nach dem Ein-Maschinen-System, welche zum Betrieb Doppelwinden und Ankerrollen in großer Zahl erforderten. Aufwendig gestaltete sich auch die Neuerung von R. M. Huxtable aus Sutton-Waldron. Er nutzte den von einer Dampfmaschine erzeugten Druck dazu, Jauche über ein System von Röhren und Pumpen breitflächig über die Felder zu verspritzen. Daneben traten vermehrt nordamerikanische Neuerer in Erscheinung. A. Adams und J. T. Gifford aus Elgin (Illinois) plazierten erstmals einen Bediener so auf eine Mähmaschine, dass er das geschnittene Getreide von Hand zu Garben aufbinden konnte. J.

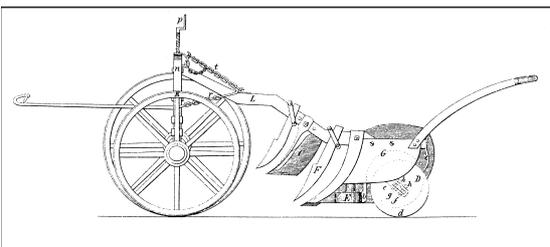


Bild 1: Erster deutscher Eisenpflug von Rudolph Sack aus dem Jahr 1850

Fig. 1: First German steel plough by Rudolph Sack from the year 1850

Dr. Klaus Herrmann leitet das Deutsche Landwirtschaftsmuseum in Hohenheim, Garbenstr. 9 und 9a, 70599 Stuttgart.

Schlüsselwörter

Mechanisierung der Landwirtschaft, bedeutende Erfindungen und Ereignisse

Keywords

Mechanization of agriculture, important inventions and events

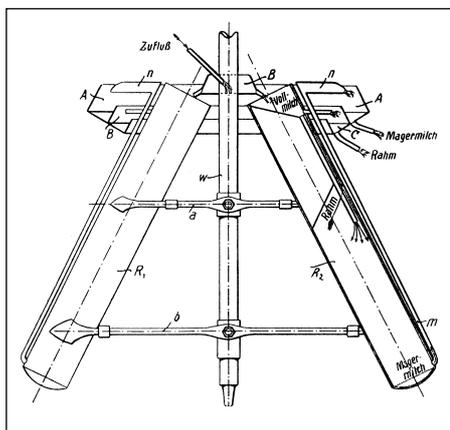


Bild 2: Alexander Prandtl konstruierte 1875 eine kontinuierliche Milchschleuder

Fig. 2: Alexander Prandtl designed 1875 a continuously operated cream separator

Heath aus Warren (Ohio) bevorzugte dagegen eine stationäre Garbenbindemaschine, die zwar gut gebunden hat, aber mit zusätzlichem logistischen Aufwand verbunden war. In Deutschland bewegte vor allem der Pflug die Bauern. Rudolph Sack aus Loeben bei Lützen fertigte in der kleinen Dorfschmiede zu Peißen seinen ersten eisernen Pflug. Nur die Räder des Vorderkarrens waren aus Holz und selbst die für die Selbstführung so wichtigen beiden Doppelketten existierten bereits. In Dinklage wurde der Müller Bernhard Holthaus aktiv. Er kombinierte Dreschmaschine und Reinigung des Ernteguts so gekonnt, dass seine Dreschmaschine als erste mit unmittelbar angeschlossener Reinigung bezeichnet werden darf.

1875

Der deutsche Pflugbau hatte Weltruf erlangt. Jahr um Jahr gelangen weitere Verbesserungen. H.F. Eckert, Berlin, präsentierte die mehrfach verstellbaren Reformpflüge, Behrend, Großwanzleben, baute die Wanzleben Rajolpflüge und Professor Braungart schließlich führte in Weißenstephan eine breit angelegte Pflug-Prüfung durch, bei der Geräte von Schwartz & Sohn, Berlinchen, als Sieger abschnitten. Alexander Prandtl, ebenfalls Weißenstephan, hatte es dagegen die Milch angetan. Seine vor exakt 125 Jahren gebaute kontinuierlich arbeitende Milch-Zentrifuge kann bis heute im Deutschen Museum, München, bestaunt werden. Erfolgreiche Neugründungen gab es auch zu vermelden. Die ab 1875 von Gustav Drescher in Halle gebauten Trockenbeiz-Apparate „Primus“ galten ebenso über Jahrzehnte hinweg als Qualitätserzeugnisse wie die von Kupferschmiedemeister Otto Brünner in Artern konstruierten Viehfutterdämpfer.

1900

Heinrich Lanz, Mannheim, stellte auf der Pariser Weltausstellung die 10000. Lokomobile aus. Mit einer Leistung von 400 PS war sie zugleich die bis dahin größte ihrer Art.

Neben anderen Herstellern war H.F. Eckert ebenfalls in Paris präsent, wo man den „Grand Prix“ als Auszeichnung für die Bodenbearbeitungs-Kollektion erhielt. Die DLG führte im gleichen Jahr ihre 14. Wanderausstellung in Posen durch. 75006 Besucher begutachteten die Neuheiten der 286 Aussteller. Darunter befand sich A.P. Muscate aus Dirschau. Sein mit Ventilator und Entstaubungsanlage kombinierter Häcksler beförderte das Häckselgut auf pneumatischem Wege nicht nur über beliebige Entfernungen, er reinigte es zugleich auch. Eine gute Zukunft hatten ferner neuartige Karrenspritzen von Holder, Urach, und Dreschmaschinen von Rudolf Wolf, Buckau, vor sich. Neu ins Landmaschinengeschäft eintrat neben anderen Bernard van Lengerich, Emsbüren. Pflüge, Eggen und Rübenschneider gehörten zum ersten Programm des bis heute erfolgreichen Unternehmens.

1925

Die Statistik entdeckte die Landtechnik. Erstmals wurde flächendeckend nach der Anzahl der vorhandenen Maschinen gefragt. Dabei zeigte sich: Der Mechanisierungsgrad war immer noch bescheiden. Ab sofort engagierte sich der Staat im großen Stil in der Förderung der Landtechnik. Über die FIGELAG wurde der Kauf von 2250 Zugmaschinen der Leistungsklasse 25 bis 30 PS bezuschusst. Der gleichzeitig in Berlin initiierte Schlepper-Wettbewerb brachte exakte Zugkraftmessungen und lieferte Daten über die Belastbarkeit von Traktoren. Keine Chance hatte der Dampfschlepper von Wolf, während die ebenfalls erstmals vorgestellte Motormähmaschine der Gebr. Kramer, Gutmadingen, einen jahrzehntelangen erfolgreichen Schlepperbau einleitete. Bemerkenswert war auch die von dem aus Schwaben gebürtigen und in Madrid lebenden Dr. Felix Schlayer konstruierte Dreschmaschine „Heliks“ (Helico Axial Maschine). Sie unterschied sich von den Konkurrenzprodukten, da in ihr das Dreschgut nicht nur senkrecht, sondern auch parallel zur Achse der rotierenden Dreschtrommel durch die Maschine wanderte. Durch die Schraubenbewegung entlang des Zylinders wurde bei geringem Körnerbruch ein Ausdreschen und Zerreißen des Stroh in einem Arbeitsgang erreicht.

1950

Die Motorisierung der Landwirtschaft stand in höchster Blüte. Für die Phantasie der Neuerer gab es kaum Grenzen. So präsentierte Johannes Köhler, Miesbach, auf der Frankfurter DLG-Ausstellung den „Elektropionier“, einen Traktor, der einen 28 PS-Dieselmotor besaß, dessen Zapfwelle jedoch

von einem Elektromotor angetrieben wurde. Allgaier, Uhingen, wiederum stattete seine AP 17 Schlepper mit der von Voith, Heidenheim, vertriebenen Föttinger Strömungskupplung aus. Deutz dagegen startete den Bau der luftgekühlten FIL 514 Dieselmotoren und Christian Schaal konstruierte für Holder einen 2-Takt-Kleindieselmotor, der später bei Fichtel & Sachs große Stückzahlen erzielte. Aber auch den Konstrukteuren von Landmaschinen erschien nichts unmöglich. Gottfried Kelkel, Tamm, begann mit der Herstellung von Triebachs-Anhängern und sicherte Schlepper-Gespanssen in unwegsamem Gelände hohe Beweglichkeit. L. Niemeyer, Oese, kombinierte Siebrad und -rost zu einer Einheit und entwickelte den Kartoffel-Vorratsroder „Kuli“. Lanz brachte den Siebkettenroder VR 1 heraus, der zuerst mit Gliederketten, später dann mit Gurten aus Textilien und Gummi ausgestattet war. Gustav Unkel, Gunzenhausen, schließlich stellte einen Umkehredrescher vor, der nicht in den Dreschkanal hinein, sondern aus diesem heraus drosh. Neugegründet wurde die Fa. Hermann Etscheid, Neustadt/Wied, die zum Experten für Milchkühlanlagen und Reinigungsvollautomaten avancierte.

1975

Der Drang zur Perfektion nahm weiter zu. Bewährte Messeinheiten wie PS und atü mussten Kilowatt und bar weichen. Ungebrochen an hielt dagegen der Drang zur Größe. Daimler-Benz präsentierte erstmals einen 92 kW (125 PS) Unimog und Steyr rechnete sich mit dem Modell 1400a große Chancen aus. New Holland wiederum wartete in den USA mit einer echten Überraschung auf. Im Mähdreschermodell TR 70 besorgten doch zwei Axial-Rotoren den Ausdrusch und die Frucht-Stroh-Trennung. Das Ergebnis überzeugte im Mais von Anfang an und wurde im Laufe der Jahre auch bei Getreide konkurrenzfähig. Der Geschichtskundige sah sich allerdings bestätigt. Räder müssen nicht immer wieder neu erfunden werden. Das Prinzip des Axialdruschs war ihm spätestens seit 1925 bekannt.

Bild 3: Motormäher der Gebr. Kramer aus Gutmadingen von 1925

Fig. 3: Motor mower by Kramer brothers from 1925

