

# Landwirtschaftliche Geräte III: Futterbau I

Verfasser: Peter Bretscher

Stand: 2004

## Einführung

Futterbau bezeichnet im weitesten Sinne jede Art der Nutzung von Kulturland zur Gewinnung von Sommer- und Winterfutter für die Haustiere. Im engeren Sinne versteht man darunter den landwirtschaftlichen Produktionszweig, der sich mit dem Anbau von Futterpflanzen befasst. Je nach zeitlicher Beanspruchung des Bodens und Bewirtschaftungsart werden andere Formen unterschieden: Der flächenmässig an erster Stelle stehende *Naturfutterbau* basiert auf ursprünglichen oder durch Kulturmassnahmen geschaffenen ausdauernden Pflanzengemeinschaften, die sich vorwiegend aus Gräsern und Kräutern zusammensetzen. Der *Kunstoffutterbau* umfasst Futterkulturen, die aus einer Aussaat (v.a. Leguminosen, Gräser) hervorgegangen sind und mindestens eine Vegetationsperiode lang das Feld besetzt halten. Eine Sonderform des Kunstoffutterbaus ist der *Ackerfutterbau*, der während einer ganzen Vegetationsperiode (Hauptfruchtbau) oder häufiger nach der Ernte einer Hauptfrucht zur Ausnutzung des restlichen Vegetationsjahres (Zwischenfruchtbau) betrieben wird. Die Heuernte (*Heue*) galt neben der Getreideernte als arbeitsintensivste Zeit des Jahres. Der Juli wurde demnach auch als *Heumonat* bezeichnet.

Andere zu Futterzwecken erzeugte Produkte wie Futtergetreide, Kartoffeln, Rüben oder Mais sind in diesem Merkblatt nicht berücksichtigt. Ebenfalls nicht berücksichtigt sind Geräte für die Unkrautbeseitigung, Terrainentwässerung und Instrumente für die Bewirtschaftung des Heulagers.

## Geschichte

Vom Neolithikum bis ins Frühmittelalter war die extensive Weidewirtschaft (Wald, Grünlandflächen) die vorherrschende Art, Futter zu beschaffen. Obwohl aus der Hallstattzeit (800–480 v. Chr.) bereits eiserne Sensen bekannt sind, spielte für die Winterfütterung von den Zweigen gestreiftes oder abgeschnittenes Futterlaub (Schneitelwirtschaft) eine primäre Rolle. Ausschliesslich für den Grasschnitt genutzte Wiesen kamen im Verlauf des Frühmittelalters auf. Auf eine Intensivierung des Wiesenbaus und verbesserte Methoden der Heugewinnung weisen die im 13. Jh. neu aufkommenden

Viehzüchterhöfe (Schweighöfe) hin. In der Übergangszeit vom 14. zum 15. Jh. wurden bisherige Weiden und teilweise Äcker vermehrt in Wiesen umgewandelt. Die Schaffung von sog. Wässerwiesen, periodisch bewässertes und damit gedüngte Wiesen auf bisherigem Allmend- oder Zelgland, setzte um 1600 ein.

Von Futterbau im eigentlichen Sinne kann erst seit der Mitte des 18. Jh. gesprochen werden. Die tiefgreifenden Veränderungen innerhalb der Landwirtschaft (Abschaffung des Flurzwangs, Allmendaufteilung, Bebauung der Brache) ermöglichten die Einführung des Kunstoffutterbaus mit neuen, importierten Futterpflanzen wie Klee, Luzerne, Esparsette usw. Die damit einhergehende neue Fruchtwechselwirtschaft wirkte sich auf die Bodenfruchtbarkeit äusserst günstig aus (Stickstoffanreicherung im Boden durch Leguminosen). Dem bisher chronischen Düngermangel wurde durch intensivere Gewinnung des Mistes (Ganzjahresstallfütterung anstelle der bisherigen Winterfütterung) und die Anlage von Jauchegruben begegnet. Zur Düngung der Wiesen gelangten auch Kalk und Mergel, später Handelsdünger zum Einsatz.

In der Folge setzte nicht nur eine Zunahme des Viehbestandes, sondern auch eine massive Leistungssteigerung ein. Dieser Trend setzte sich verstärkt in der zweiten Hälfte des 19. Jh. fort, als weite Teile des Mittellandes infolge sinkender Getreidepreise (Eisenbahn- und Überseeimporte) sowie erhöhter Nachfrage nach Fleisch und Milchprodukten (Verstädterung) auf Graswirtschaft und Viehzucht umstellten. Futterimporte und industriell erzeugte Futtermittel erlaubten im 20. Jh. eine Tierproduktion weit über die betriebseigene Futterbasis hinaus. Neue Methoden der Futterkonservierung stellten die Grünfuttersilage (Ende 1920er-Jahre), die Heubelüftung am Lagerort sowie die Graströcknung in Gemeinschaftsanlagen dar (2. Hälfte des 20. Jh.).

## Geräte und Maschinen

Die Gerätschaften des Futterbaus, die sich zunächst auf die Heuernte beschränken, blieben während Jahrhunderten mehr oder weniger gleich. Die → Sense existierte bereits im 12./13. Jh. in der heute gebräuchlichen Form; mittelalterliche Bildquellen zeigen die bis

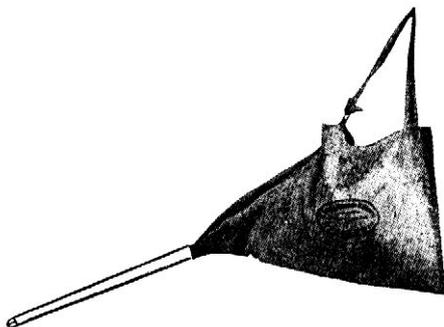
ins 20. Jh. verwendeten hölzernen Gabeln, Rechen und Leiterwagen (→ Merkblatt Fuhrwerke).

Impulse zur Mechanisierung erfolgten in der zweiten Hälfte des 19. Jh. Englische und amerikanische Heuerntemaschinen wurden zunächst importiert, dann in einheimischen Werkstätten nachgebaut und weiterentwickelt. Der eigentliche Durchbruch erfolgte nach 1895 mit der durch Serienbau verbilligten Inlandproduktion von → Gespann-Mähmaschinen (Aebi, Burgdorf). Fast gleichzeitig mit den Mähmaschinen kamen – ebenfalls aus den USA – weitere Heuerntemaschinen auf den Markt (Heuwender, Pferderechen, Schwadenrechen). Mit motorgetriebenen Mähmaschinen wurde seit den 1910er-Jahren experimentiert; für die hiesige Graswirtschaft geeignete → Traktoren setzten sich aber erst in den 1930er-Jahren durch (Hürlimann, Wil; Bühler, Frauenfeld). Nicht mehr berücksichtigt werden an dieser Stelle die nach 1950 häufig zapfwellengetriebenen Heuerbemaschinen für Traktorzug (Graszetter, Motorrechen, Schnellheuer, Sternradrechen, nach 1960 Kreiselmäher, -heuer, -schwader usw.) sowie die Einführung des Ladewagens (1960er-Jahre).

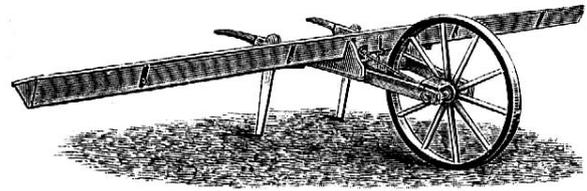
Den Bedürfnissen der Kleinbauern kam als schweizerische Entwicklung der zu Fuss geführte → Motormäher (Rapid, 1926) entgegen. Später, mit dem Schwadformer ausgerüstet, reduzierte er die Arbeitszeit des täglichen Grassens gegenüber der Handmähd auf mehr als die Hälfte und wurde so auch für grössere Betriebe attraktiv. Nach 1950 ermöglichte er die Mechanisierung der Berglandwirtschaft.

Nur andeutungsweise erwähnt sei an dieser Stelle die Weiterentwicklung des Motormähers zum universell verwendbaren Einachstraktor (u. a. mit Zusatzgeräten zum Heuwenden und -schwaden), zum Motorkarren mit Allradantrieb (1960er-Jahre) bis hin zum Vielzwecktransporter und Selbstfahrladewagen.

### Aussaat von Klee- und Grassamen:

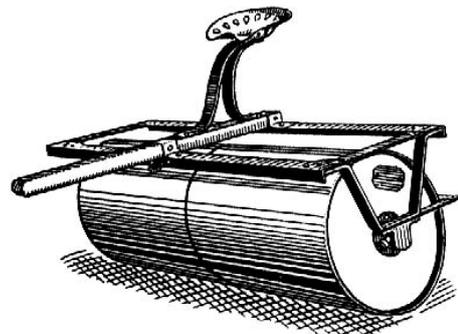


Säsack mit Särohr und regulierbarem Auslauf zur Erleichterung der Handsaat. Daneben existieren verschiedene Handapparate mit mechanischem Antrieb und Wurfscheibe.

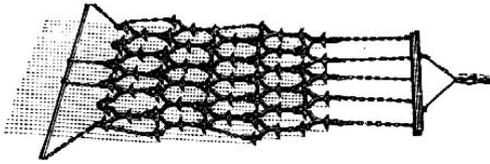


Säkarren. Die für Getreide verwendeten Drillsämaschinen eignen sich nur bedingt zum Ausbringen von Feinsämereien wie Gras- oder Kleesamen. Bei der Kleesämaschine erfolgt die Dosierung über Förderbürsten und Lochscheiben. Der Samen wird nach der Saat eingeggt und gewalzt.

### Wiesnpflege:



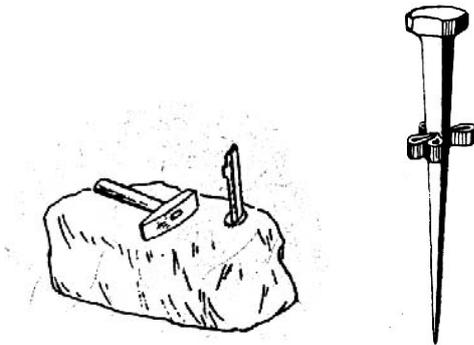
Wiesen- (und Acker)walze. Glattwalze zum Verebnen der Bodenoberfläche. Ausführung in Holz, Stein oder Eisen.



Wiesenegge. Gliederegge zum Reinigen der Wiesen von Moos und Filzgras sowie zur Unterbringung feiner Sämereien, zum Zerreiben von Mist oder Verebnen von Maulwurfhaufen.

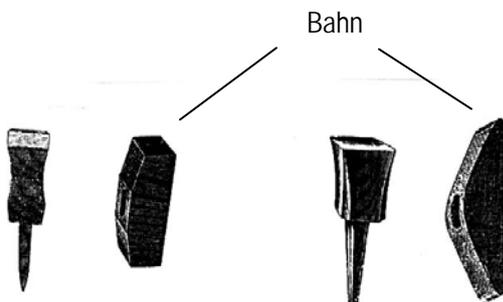
Ernte:

Dengelzeug. Hofwerkzeug zum Nachschärfen der Schneide durch Ausklopfen. Unten:

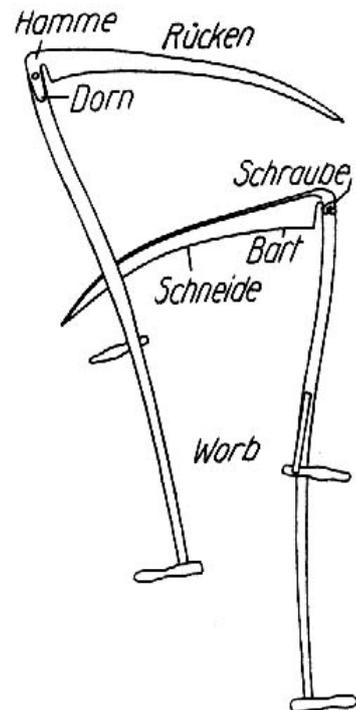
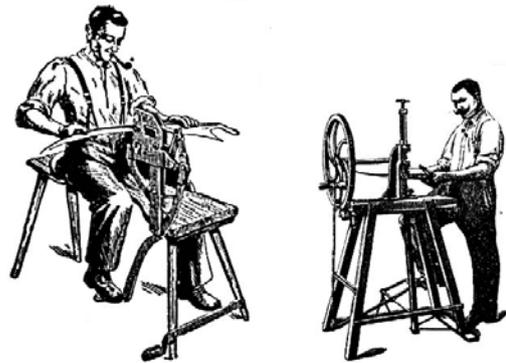


Auf Stein montierter Dengelstock (links). Transportabler Dengelstock (rechts).

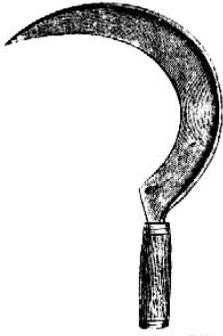
Unten: schmaler Dengelstock und zugehöriger Hammer mit breiter Bahn; breiter Dengelstock und zugehöriger Hammer mit schmaler Bahn



Dengelmaschinen. Links Klemmbacken-System. Das Schärfen erfolgt durch Walzwirkung zwischen zwei Klemmbacken. Die Betätigung erfolgt mit der Hand oder dem Fuss. Rechts Schlag-Dengelmaschine. Der Hammerschlag wird durch einen Mechanismus analog einem Fall- oder Federhammer nachgebildet.



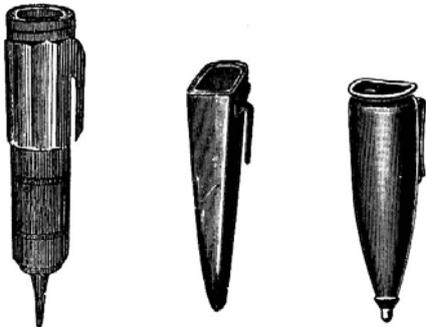
Sense. Das bis zur Mechanisierung wichtigste Gerät der Heuernte setzte sich während des Mittelalters und in der Folgezeit gegenüber der Sichel langsam durch. In der Schweiz werden über zwanzig regionale Worbformen (Stielformen) unterschieden.



Sichel. Bereits im Neolithikum aus unterschiedlichen Materialien hergestellt; einst wichtigstes Ernteeinstrument. Grassicheln des 19. Jh. sind kleiner als Kornsicheln und dienen auch zum Schneiden von Unkraut an Wegrändern (Viehfutter) sowie von Laubfutter.



Wetzstein



Wetzstein und Steinfass. Zum Schärfen des Sensenblattes während des Mähens. Den mit Wasser gefüllten Behälter trägt der Mäher am Gurt.

V. I. n. r. Ausführung in Holz, Horn und Aluminium.

→ Fortsetzung des Bildteils im Merkblatt  
Landwirtschaftliche Geräte III: Futterbau II.

## Datierung

Vorindustrielle Arbeitsgeräte sind aufgrund der formalen Konstanz schwierig datierbar, haben sich aber selten aus der Zeit vor 1800 erhalten. Kleine Zubehörtteile wie Nägel, Schrauben, Zwingen usw. lassen in der Regel die handwerkliche oder industrielle Fertigung erkennen. Der Werkstoff Holz wurde zunehmend durch Eisen abgelöst (Gabel- und Rechenzinken; Gestell und Räder von Pferderechen). Bei Landmaschinen ersetzte die Schweisstechnik im 1. bzw. z.T. im 2. Viertel des 20. Jh. die bisher genieteten Metallverbindungen; tragende Teile wurden zunehmend aus Stahlrohr gefertigt.

## Hinweise zur Inventarisierung

Die Inventarisierung erfolgt durch eine Objektbeschreibung, die Angabe der Masse sowie eine bildliche Dokumentation (Fotos, evtl. Zeichnung). Aussagekräftiger als diese Informationen, die sich auch nachträglich ermitteln lassen, ist bei *in situ* angetroffenen Objekten die fotografische und schriftliche Festhaltung der Fundsituation. Wertvoll sind lebensgeschichtliche Erinnerungen, die einen Einblick in den Umgang mit dem entsprechenden Gegenstand vermitteln (Gebrauch, frühere Erzählungen, persönliche Erlebnisse usw.). Da Landmaschinen aus Platzgründen meist entsorgt werden müssen, sind Fotografien aus der Gebrauchszeit besonders erhaltenswert.

## Literatur

- Bretscher, Peter u. Studer, Ruedi: Landmaschinen. In: Historisches Lexikon der Schweiz (Internet).
- Bürki Dr. u. Holenstein, August: Geräte- und Maschinenkunde. Aarau 1906.
- Handwörterbuch der Schweizerischen Volkswirtschaft. Bern 1901–1911.
- Historisches Lexikon der Schweiz (Internet).
- Landwirtschaft heute. Hrsg. vom Schweizerischen Landwirtschaftlichen Verein. Bern 1980.
- Lexikon des Mittelalters. 1980 f.
- Schmid, Walter: Landwirtschaftliche Geräte- und Maschinenkunde. Wädenswil 1938/39.
- Schnyder, Arnold u. Kauter, Alfred: Acker- und Futterbau. Bern 1948.
- Schweizerisches Idiotikon. Frauenfeld 1881 f.
- Studer, Ruedi: Agrotechnorama Tänikon. Führer durch die landtechnische Entwicklungsschau. Tänikon bei Aadorf 1999.