

3. *Elektrokultur*. Auch beim Betriebe mit Elektromotoren unterscheidet man Zweimaschinensystem und Einmaschinensystem. Die Zuführung und Leitung des Stromes ist zu dem Einmaschinensystem leichter. Beim Zweimaschinensystem ist die Länge der Leitungen nahezu die doppelte, und da auch Verlegung und Handhabung der Leitung schwieriger ist, zieht man bei der Elektro-

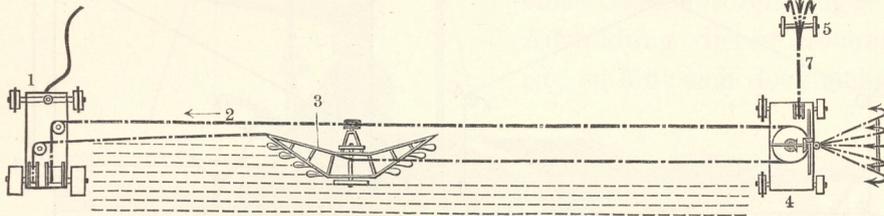


Fig. 778. Einmaschinensystem, System Brutschke, der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft und A. Borsig, Berlin (1 Motorwindewagen, 2 Seil, 3 Kippflug, 4 Ankerwagen mit Anker, 5 Windeisenwagen mit Anker 6 und kurzem Zugseil 7).

kultur im Gegensatz zur Dampfkultur das Einmaschinensystem (Fig. 778) dem Zweimaschinensystem vor. Der *Elektropflug* erscheint auch zum Flachpflügen rentabel, eignet sich daher für jede Form der Pflugarbeit. Die Wirkungsweise des Einmaschinensystems ist so: Der

Strom wird dem auf dem Windewagen 1 montierten Motor zugeführt. Der Windewagen besitzt eine schmale Seiltrommel für eine bestimmte Seillänge (etwa 300—500 m) und eine breite Seiltrommel für die doppelte Länge des ersten Seiles. Wird die breite Trommel angetrieben, so zieht

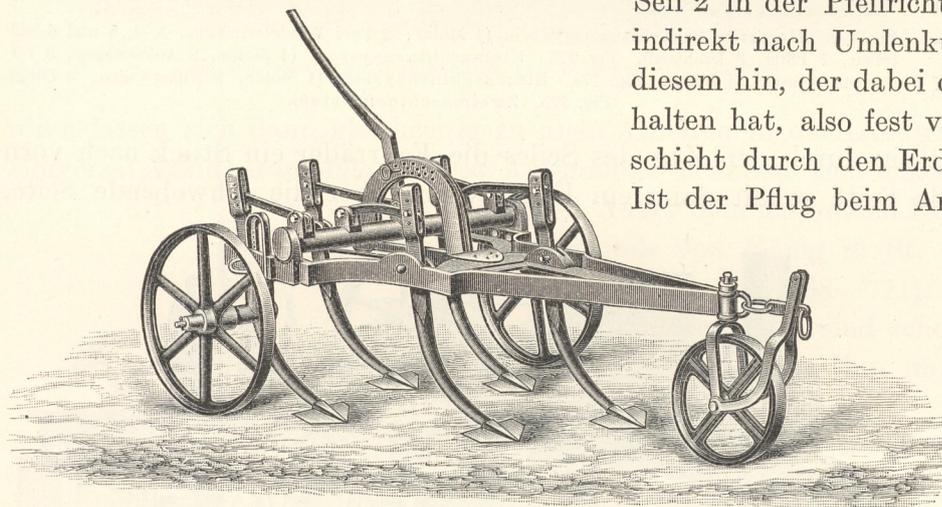


Fig. 779. Grubber von Fr. Dehne, Halberstadt.

Seil 2 in der Pfeilrichtung den Pflug 3, und zwar indirekt nach Umlenkung am Ankerwagen 4 nach diesem hin, der dabei die doppelte Zugkraft auszuhalten hat, also fest verankert sein muß; dies geschieht durch den Erdanker rechts vom Wagen 4. Ist der Pflug beim Ankerwagen angekommen, so

wird er umgelegt und zum Windewagen 1 mit dem kürzeren Seilende gezogen; das längere Seil läuft dann leer und dreht dabei eine Umlenkscheibe am Ankerwagen. Diese treibt eine kleine Seiltrommel auf dem Winde-

wagen 5 an, die ein an dem Anker 6 befestigtes Zugseil 7 aufwickelt. Dadurch bewegt sich der Ankerwagen um eine doppelte Furchenbreite vorwärts, nachdem der Anker am Wagen 4 durch ein mittels Kuppelung durch das Seil betätigtes Winde-

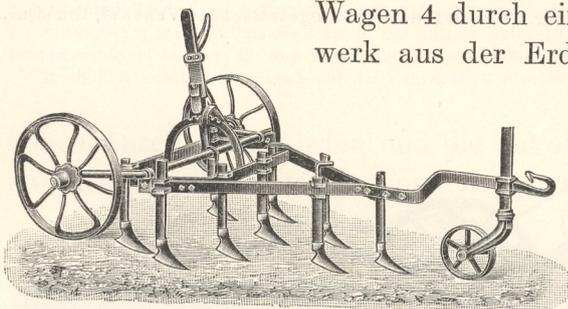


Fig. 780. Exstirpator mit Stelzrad der Aktiengesellschaft F. Eckert.

atoren, *Skarifkatoren* und *Federzahnkultivatoren*.

II. Kultivatoren.

Die Kultivatoren stehen in ihrer Wirkung zwischen den Pflügen und Eggen. Es sind mehrscharige Bodenbearbeitungsgeräte, um den Boden zu lockern, aufzureißen und zu zerkleinern, das Unkraut zu zerstören, die Saat unterzubringen und eine Mischung des Bodens vorzunehmen. Man unterscheidet *Grubber*, *Exstir-*

1. Grubber.

Die Grubber (Fig. 779) bewirken eine tiefere (20—30 cm) Lockerung des Bodens. Sie dienen hauptsächlich im Frühjahr zum Aufgrubbern der Winterfurche vor der Drillmaschine, zum Reinigen des Ackers von Quecken und zum Aufreißen der Stoppel. Ihre Zinken sind angeordnet in einem dreieckigen, oder noch besser in einem kreisrunden Rahmen,

weil dieser eine Verstopfung eher vermeidet, und weil er ermöglicht, die Zahl der Füße je nach Bedürfnis zu wählen, sowie auch die festen Füße gegen Federzinken bequem auszuwechseln. Die Zinken haben *Gänsefüße*, d. h. sie sind pfeilförmig geflügelt oder schwach scharförmig, wenig gewölbt und stark zugespitzt, damit sie den Boden flach durchziehen.

2. Exstirpatoren.

Exstirpatoren (Fig. 780) wirken nur auf eine Tiefe von 10—15 cm, dienen hauptsächlich zur Unkrautzerstörung und sind in allen ihren Teilen schwächer als die Grubber. Die Zinkenstiele gehen allmählich in die Zinken über, die daher nicht so flach liegen wie bei den Grubbern.

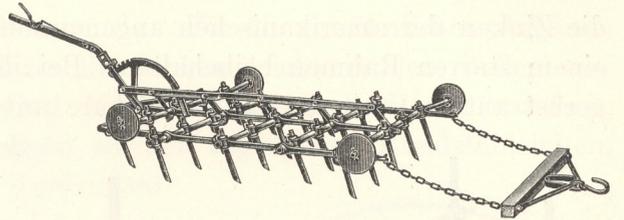


Fig. 781. Skarifikator von E. Groß & Co., Leipzig-Eutritzsch.

3. Skarifikatoren.

Diese sind weniger auflockernde Geräte; sie durchreißen mehr den Boden, z. B. zur Erleichterung des Wiesenumbruchs durch Zerschneiden der Narbe quer zur Richtung des nachfolgenden Pfluges und zu ähnlichen Zwecken. Deshalb haben sie sechartige Messer, die in einem meist eisernen Rahmen verstellbar befestigt sind. Fig. 781 zeigt einen fahr- und stellbaren Skarifikator von E. Groß & Co., Leipzig, mit 16 cm langen Messern, die in Entfernungen von 6 cm die Wiese etwa 7 cm tief durchschneiden, ohne die Narbe zu schädigen, und überhaupt eine vorzügliche Kulturarbeit ausführen.

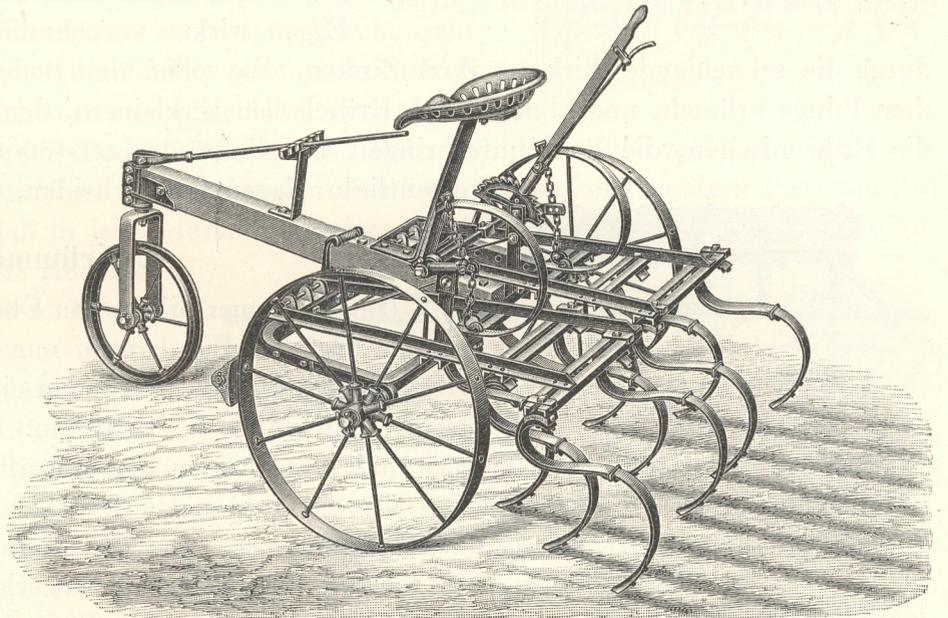


Fig. 782. Stahlrahmenkultivator von Massey Harris & Co., Charlottenburg.

4. Federzahnkultivatoren.

Federzahnkultivatoren, mit eigentümlich geformten Zinken, sind trotz ihres leichten Baues so widerstandsfähig, daß sie bei den verschiedenen Hindernissen im Boden sich zurückbiegen, aber nach Überwindung derselben in ihre frühere Lage zurück-schnellen. Ihre beste Verwendung finden sie auf gepflügtem Boden, und sie können in solchem zu den Vorbereitungsarbeiten zur Saat mit Vorteil benutzt werden. Aber zum Aufreißen der Stoppelfelder stehen sie den Mehrscharpflügen nach. Bei den

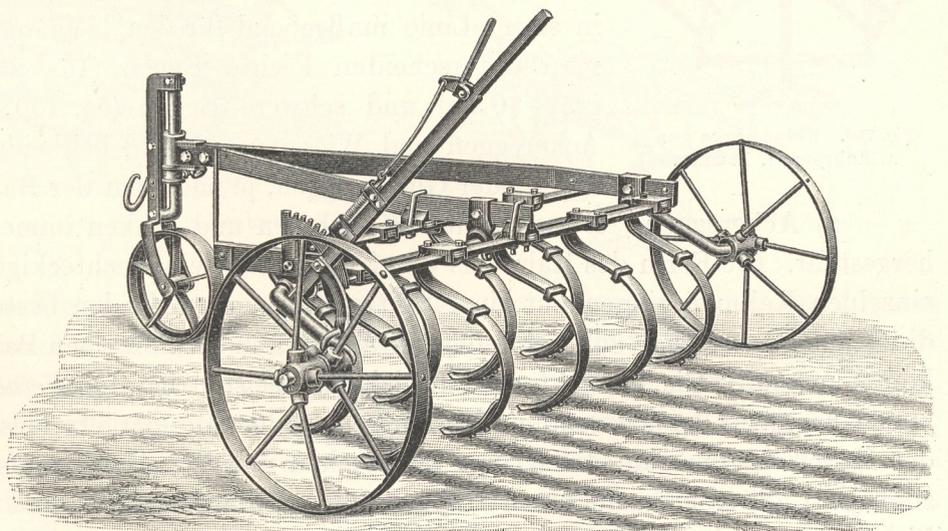


Fig. 783. Federzahnkultivator der Aktiengesellschaft A. Ventzki, Graudenz.

amerikanischen, mit Führersitz versehenen Federzahnkultivatoren (Fig. 782) sind die Zinken an voneinander ganz unabhängigen, sehr leicht beweglichen Einzelrahmen befestigt und arbeiten über die Spuren der Räder hinaus. Die deutschen Federzahnkultivatoren (Fig. 783) haben nur die Zinken der amerikanischen angenommen, im übrigen aber die Bauart der Grubber mit nur einem starren Rahmen beibehalten. Bei ihnen verstellen sich die Zinken oft durch ein Hebelgerüst automatisch so, daß die Schare unter allen Verhältnissen immer unter dem günstigsten Schnittwinkel durch den Boden gehen.

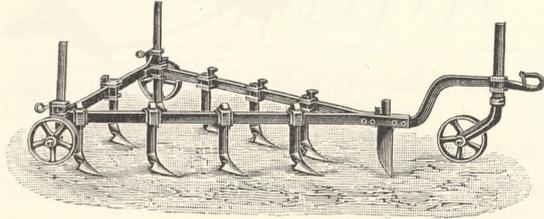


Fig. 784. Krümmer der Aktiengesellschaft F. Eckert.

durch die schneidende Wirkung ihrer Zinken. Sie sollen den Boden nach der Bearbeitung mit dem Pfluge krümeln und ebnen, feste Erdschollen zerkleinern, den Dünger verteilen und unter die Erde mischen, die Saat unterbringen und Unkräuter zerstören. Man kann *Krümmer* und eigentliche Eggen unterscheiden.

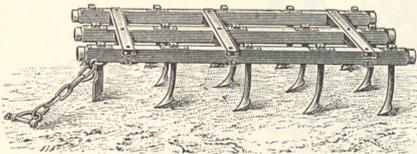


Fig. 785. Grubberegge der Aktiengesellschaft F. Eckert.

als Grubber und Exstirpator, lockern und mischen den Boden kräftiger als die Eggen. Hat der Rahmen eine dreieckige Form (Fig. 784), so nennt man das Gerät einen *Krümmer*; wenn eine viereckige (Fig. 785), so *Grubberegge* oder *Krümmeregge*. Die Zinken ähneln schon mehr den Eggenzinken. Für schwere Böden nimmt man schmale, für Mittelböden spitze oder kuhhornartige und für leichte Böden etwas breitere Spitzen.

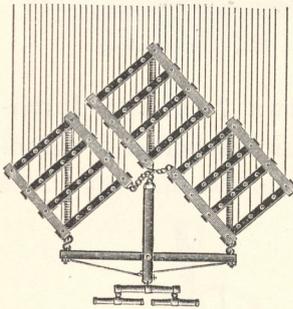


Fig. 786. Reformegge von A. Rohrmann, Raudten.

a) **Ackereggen.** Diese werden in Rahmen und Zinken immer mehr aus Eisen und Stahl hergestellt. Die Form des Rahmens war früher meist eine rechteckige oder rautenförmige, und die einzelnen Rahmen gingen mit einer Spitze nach vorn. Zu den besten Eggen dieser Art gehören die *Reformeggen* (Fig. 786), bei denen ein Aufspalten der hölzernen Balken an den Enden nicht vorkommen kann. Die Viereckform hat sich am meisten bei den *Feineggen* erhalten, die besonders zum Übereggen der keimenden Kartoffeln und des Sommergetreides dienen, auch zum Zerstören des Hederichs und um die Kruste zu brechen und den Boden aufs feinste zu krümeln. Sonst sind jetzt die gebräuchlichsten Rahmenformen die \sphericalangle - und \sphericalcap - und Knieform, letztere aus den Zickzackeggen durch Weglassung eines Teiles und Gleichbiegung der beiden Restteile entstanden (Fig. 787—789). Die gebogenen einzelnen „Balken“ werden zu 2—4 zu einem „Eggenfelde“ miteinander verbunden, so daß jedes Feld für sich allein beweglich ist. Die Eggenfelder ohne Querverbindungen verstopfen am wenigsten.

III. Eggen.

Die Eggen werden durch ihr eigenes Gewicht in den Boden gedrückt; dieser wird daher nur so tief angegriffen und gekrümelt, wie die Zinken einsinken. Die Eggen wirken vornehmlich durch den Stoß, weniger

1. Krümmer.

Die Krümmer bilden den Übergang von den Kultivatoren zu den Eggen. Sie dringen nur noch bis zu einem gewissen Grade selbsttätig in den Boden ein, den sie nicht mehr so tief bearbeiten wie die Kultivatoren. Sie machen den Acker feiner

2. Eigentliche Eggen.

Die Eggen lockern den Boden nur noch bis zu einer geringen Tiefe, dringen nicht mehr selbsttätig in den Boden ein; vielmehr ist ihr Gewicht in erster Linie maßgebend für den Tiefgang. Dem Gewichte nach kann man unterscheiden leichte Eggen (15—25 kg), mittelschwere Eggen (25—50 kg) und schwere Eggen (ca. 150 kg); der Verwendung nach: Ackereggen und Wieseneggen, und bei beiden Arten haben wir Rahmeneggen oder Gliedereggen, je nachdem der Rahmen fest oder beweglich ist.