

Die letzte Aufnahme bringt ähnliche Untersuchungen, d.h. einen abgewandelten Einachsschlepper in Vereinigung mit einem Front-Binder. Auf diese Weise entstehen neuartige und recht ansprechende Kombinationen zu selbstfahrenden, sogenannten „Autobindern“ mit leicht trennbarer Motoreinheit.

Bei all diesen Arbeiten ist es Leitlinie, die in dem motorischen Antrieb ruhenden, neuen Möglichkeiten des Vor- und Rückwärtsarbeitens, sowie drehende Bewegung auf die Arbeitsmaschine auszu-

üben, voll für die Landmaschine zum Tragen zu bringen.

Es werden dadurch zweckmässigere und bessere Landmaschinenformen möglich, als wir bisher kennen. Wie schon häufig festgestellt, befinden wir uns im grossen gesehen heute in einem Übergang von der sog. Pferdezug-Landtechnik zur motorischen Landtechnik. Wir sind erst langsam dabei, gewisse „Pferdekomplexe“ für die zukünftige Motor-Landmaschine abzustreifen.

# Grabenfräse

VÖLKENRODE

- EIN ERP-FORSCHUNGS-AUFTRAG

Der Sinn eines vielangewandten Ausdrucks, dessen Ursprung uns fast verloren gegangen ist, kommt uns wieder zu Bewusstsein, wenn wir in den Niederungsgebieten mit Erschrecken feststellen, wie sich auf fetten Marschweiden durch stauende Nässe Binsengewächse in Mengen ansiedeln, sie entwerten und dazu führen, dass das gute Grünland „in die Binsen geht“.

Das ausgedehnte Entwässerungssystem grosser, mittlerer und kleiner Gräben zwischen Emden und Kiel ist vielfach durch den Krieg vernachlässigt und zugewachsen. Das Stechen und Reinigen von Gräben in Wind und Wetter ist eine mühselige Arbeit, für die heute keine Arbeitskräfte mehr zu bekommen sind. Dabei gibt es nach Feststellungen der Wasserwirtschaftsämter allein 134 000 km kleine Gräben, die

sog. „Gruppen“, die in möglichst kurzen Zeitabständen zu reinigen sind.

Der Ruf nach maschinellen Einrichtungen, um diese Arbeiten schneller und gerechter durchzuführen, ergeht schon seit langen Jahren, fast seit Jahrzehnten. Grosse Aktionen sind bereits abgelaufen, staatliche Zuschüsse wurden gezahlt und viele Vorschläge für praktische, maschinelle Einrichtungen sind mit wechselndem Erfolg gemacht worden. Wesentliche Schwierigkeiten traten wohl dadurch auf, dass die Struktur der Böden, der Grad der Verwachsung oder Verschlammung und die Höhe des Wasserstandes in sehr weiten Grenzen schwankt.

Um einen weiteren Beitrag zur Steuerung dieses Problems zu bringen, erhielt das Institut für Land-

*Die Grabenfräse im praktischen Einsatz im Gebiet von Hamburg.*

Di a 27/52







*Fräskörper der Grabenfräse, bestehend aus scheibensechartigen Werkzeugen mit innen sitzenden Wurfschaufeln für den Grabenaushub (170 U/min.).*

Dia 28/52

maschinenforschung ERP-Mittel zur Erforschung neuer Möglichkeiten für zapfwellengetriebene Grabenreinigungsgeräte auf Kriechgangschleppern.

Hier soll erstmalig von der bisherigen Arbeit berichtet werden. Die Abbildungen zeigen die im Institut entwickelte und hergestellte Versuchsausführung einer Grabenfräse, die in den letzten Monaten entstand und in den Einsatzgebieten um Celle und Hamburg die ersten Arbeiten mit gutem Erfolg verrichtete.

Es handelt sich um eine Grabenzieh- und Reinigungsmaschine für kleinere Gräben, deren Masse auf nachstehender Abbildung zu sehen sind. Schlepper mit Kriechgängen, Zapfwellenantrieb und hydraulischem Kraftheber schaffen auch für diesen Zweig der Landtechnik neue Möglichkeiten.

Bei den vorliegenden Arbeiten wurde davon ausgegangen, dass ein normaler, mittelstarker Schlepper mit Luftbereifung die Arbeit leisten kann und das Grabenzieh- und Reinigungsgerät nur ein kleiner Anbau an diesem Normalschlepper zu sein hat. Wichtig ist, dass das Aggregat ferner leicht beweglich und versetzbar ist, so dass es heute hier und morgen dort Gräben ziehen kann. Dies scheint voll erreicht zu sein.

Die sehr unterschiedlichen Graben- und Bodenverhältnisse brachten ein Verlassen aller pflugähnlichen Werkzeuge mit sich. An ihre Stelle ist ein zapfwellengetriebener Fräskörper getreten, der den Boden mit scheibensechartigen Blättern durchschneidet und den Grabenaushub mit Wurfschaufeln, die innen an den Scheibenblättern angebracht sind, zur Seite schleudert. Der eigentliche Zugkraftbedarf ist daher äusserst gering.

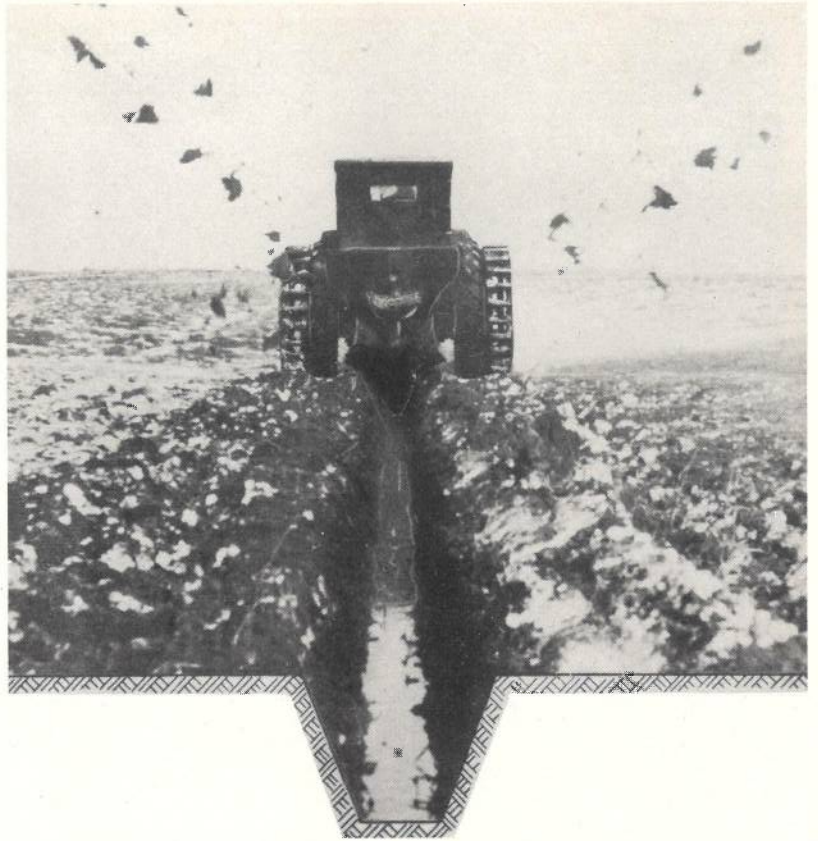
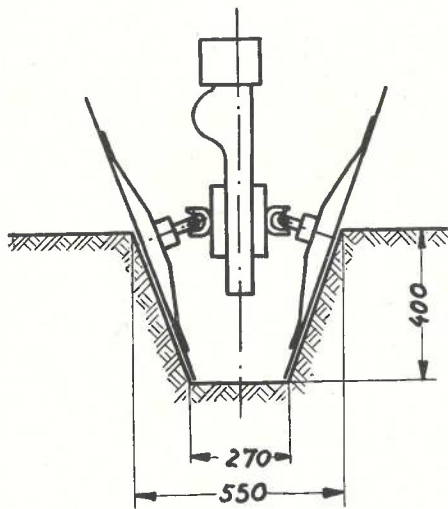
Die vorgeschlagene Maschine berührt jene Aggregate nicht, die für grössere Gräben bereits vorhanden sind, wie die Ritscherschnecke, Grabenbagger oder andere.

Die Beanspruchung der Werkzeuge in den vollkommen mit Binsen durchwachsenen und mit Schilf und Wurzelwerk verfilzten Böden ist ausserordentlich gross.

Es konnte aber bereits bewiesen werden, dass sich mit einem 28 PS-Schlepper, der allerdings voll ausgelastet ist, eine saubere Ausführung der Gräben, gute Verteilung des Grabenaushubes und eine Stundenleistung von 600–1000 m erreichen lassen.

Arbeiten auch in sehr dichtem Wurzelwerk und auf feuchten, weichen Wiesen sind durch die neuen





Schematische Darstellung der Arbeitsweise und Profil einer landläufigen Gruppe.

Dia 29/52

Giterräder möglich, die sich dabei gut bewährt haben und auf einigen Abbildungen zu sehen sind.

Ein geheiztes Führerhaus sorgt auch in der kalten Jahreszeit für angenehme Arbeitsbedingungen für den

Fahrer als einzigen Bedienungsmann der Grabenfräse

Über den weiteren Verlauf der Arbeiten, die hier zum ersten Mal mitgeteilt werden, soll später berichtet werden.

Brenner

Fotos: Institut für Landmaschinenforschung

## Verstärkte Motorisierung

Der Mangel an Arbeitskräften in der Landwirtschaft, die geringere Produktionsleistung des Menschen im landwirtschaftlichen Betrieb gegenüber dem in der Industrie tätigen und verschiedene andere Gründe führen zu der Forderung nach stärkerer Mechanisierung.

Eine Mechanisierung mit Geräten und Maschinen, die sich auf die Energie von Menschen und Zugtieren stützt, lässt sich nur in einem gewissen Bereich durchführen; darüber hinaus müssen Kraftmaschinen die notwendigen Energien liefern.

In der Innenwirtschaft treten als Antriebskräfte für die stationären Maschinen der Elektromotor, die Verbrennungsmotoren und manchmal noch die Lokomobile auf. In der Aussenwirtschaft steht die Ausnutzung des Motors als Antriebsmaschine des Schleppers oder als Kraftquelle der selbstfahrenden Arbeits-

maschine erst im Anfang. Doch lässt sich der Motor heute schon weit stärker ausnutzen als vor wenigen Jahren. Man muss zwar noch von „Grenzen der Motorisierung“ sprechen, aber sie sind wesentlich weiter gerückt.

In den grösseren Betrieben bereitet die wirtschaftliche Verwendung des Schleppers keine Schwierigkeiten; er wurde schon seit langem als Ersatz für die Gespanntiere bei Transporten und schweren Zugarbeiten herangezogen, während hier früher die Einwirkung der Schlepperspuren fürchtete, von Gespanntieren erledigt wurden. Inzwischen sind leichtere Schlepper für die Bestellungen- und Pflegearbeiten auf dem Markt erschienen, die in diesen grösseren Betrieben als „Zweitschlepper“ eingesetzt werden können.