Zeitschrift: Der Traktor : schweizerische Zeitschrift für motorisiertes Landmaschinenwesen = Le tracteur : organe suisse pour le matériel de culture mécanique

Herausgeber: Schweizerischer Traktorverband

Band: 14 (1952)

Heft: 2

Artikel: Bericht über eine Zuckerrüben-Erntedemonstration in Villeron bei Paris

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1048620

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bericht über eine Zuckerrüben-Erntedemonstration in Villeron bei Paris

Am 26./27. Oktober 1951 wurde vom Institut technique français de la betterave industrielle eine grosse Zuckerrübenerntedemonstration in Villeron, 30 km NO-Paris, organisiert.

Ich hatte Gelegenheit, an dieser Veranstaltung teilzunehmen. Sie wurde auf dem 600 ha grossen Betrieb des Herrn Lecerf durchgeführt. Rund 50 % des Betriebes werden mit Getreide, die andere Hälfte wird mit Zuckerrüben bepflanzt. Es wird also eine nur einjährige Wechselwirtschaft getrieben. Von uns aus betrachtet, ist das ein einseitiges und wohl auch gefährliches Fruchtwechselsystem.

Die Demonstration umfasste zwei Teile, nämlich die praktische sowie eine Maschinen- und Geräteschau.

An der **Maschinen- und Geräteschau** wurden, abgesehen von den Traktionsmitteln, Gegenstände gezeigt, die irgendwie spezifisch mit dem Zuckerrübenbau im Zusammenhang stehen. Sie war geeignet, den Ausländern einen gewissen Ueberblick über den technischen Stand der im französischen Rübenbau angewendeten Arbeitsmethoden zu vermitteln.

Die **Vorführungen** fanden auf drei Hauptfeldern statt. Auf dem Feld I wurden Köpfschlitten und Vorratsgraber, auf Feld II Vollerntemaschinen und auf dem Feld III Zusammenlese- und Auflademaschinen (Ramasseurs-chargeurs) zum Einsatz gebracht.

Auf dem Feld I konnten zwei prinzipiell verschiedene Arbeitsverfahren beobachtet werden:

A) Das Köpfen und Graben der Rüben in getrennten Arbeitsgängen;

B) Das Köpfen und Graben der Rüben im gleichen Arbeitsgang.

Arbeitsverfahren A.

1. **Das Köpfen der Rüben:** Als Köpfgerät wurden ein einreihiges französischer Herkunft und zwei deutsche zweireihige (Fabrikate der Rustica-Landmaschinenfabrik, Landringhausen, Hannover) vorgeführt (Abb. 1a und 1b). Die Schipparbeit war nach schweizerischen Begriffen bei all den vorgeführten Geräten qualitativ ungenügend. Die Hauptursache der Ungenauigkeit ist beim mechanischen Schippen die unregelmässige Höhe der Rübenköpfe. Wenn beispielsweise auf eine stark aus dem Boden herausgewachsene Rübe eine tief gewachsene folgt, so reagiert der Taster zu wenig rasch. Die Folge davon ist, dass die Messer den Rübenkopf nicht genügend tief erfassen, sondern lediglich die Blätter abschneiden. Es kann auch der umgekehrte Fall eintreten. Dass die Genauigkeit der mechanischen Köpfverfahren qualitativ unzureichend ist, konnte diesen Herbst bei einem Versuch auf dem Birrfeld anhand eines Tastversuches festgestellt werden. Das Schippen von Hand, das Laden des Rübenlaubes, sowie das Roden der Rüben mit dem Rodepflug und Laden derselben erforderte 76,4 Personenstunden. Bei

der Verwendung eines deutschen zweireihigen Köpfapparates betrug der Arbeitsaufwand 73,5 Stunden. Er war also nur 4 % geringer. Das ungünstige Resultat ist bei der Verwendung des Köpfschlittens dem Umstand zuzuschreiben, dass das Nachschippen von Hand und das Auflesen der Rübenköpfe 28,0 Personenstunden erforderte. Die durch das mechanische Köpfen eingesparte Zeit wird durch die erwähnte Mehrarbeit weitgehend aufgewogen.

Von den beiden in Villeron vorgeführten deutschen Köpfschlitten «Rustica» hat der mit einem Torpedo ausgerüstete Typ (Abb. 1b) besser gearbeitet. Im Gegensatz zu dem mit 2 Torpedos ausgerüsteten Gerät werden hier die Blätter zweier Rübenreihen nicht nach innen, sondern nach aussen gelegt. Dadurch wird die Verstopfungsgefahr weitgehend behoben.

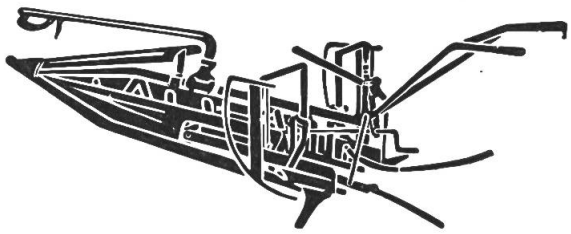

Abb. 1a

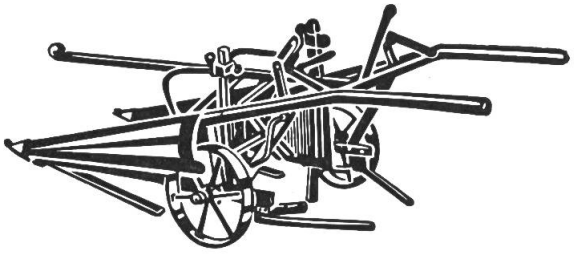

Abb. 1b

Abb. 1a: Zweireihige Maschine mit einem Torpedo. Die Blätter werden nach aussen an Reihen gelegt.

Abb. 1b: Zweireihige Maschine mit 2 Torpedos. Die Blätter werden nach innen gelegt, so dass Blattstauungen vorkommen.
(Fabrikate der Firma Rustica, Landringhausen (Hannover).

Ueber die Arbeitsqualität der Köpfarbeit wurden laboratoriumsmässige Untersuchungen durchgeführt. Die Untersuchungsmethode sei hier kurz beschrieben: Von jeder Maschine wurden 4 Proben à 25 geschippte Rüben und Köpfe eingesammelt und ins Labor überführt. Dort wurden die Köpfe und Rüben von einigen Personen präpariert. An den Rüben wurden Teile, die hätten weggeschippt sein sollen, entfernt und an den Rübenköpfen wurden Teile weggeschnitten, die zur Rübe gehört hätten. Auf diese Art und Weise kann der Gewichtsverlust zu tief geschippter Rüben annähernd bestimmt werden. Das Ergebnis bildet einen Maßstab für die Arbeitsqualität der Köpfapparate.

Sobald die Arbeitsqualität der mechanischen Schippverfahren nicht mehr durchwegs offensichtlich unannehmbar ist, dürfte die Anwendung dieser Untersuchungsmethode auch für uns von Bedeutung sein. Es wäre allerdings abzuklären, ob 4 Proben à 25 Rüben pro Maschine tatsächlich genügen.

2. **Das Roden der Rüben:** Unter den verschiedenen Rübenrodern konnten prinzipiell 2 Maschinentypen unterschieden werden: Maschinen, die

— die geköpften Rüben an Längsschwaden ablegen,
und Maschinen, die
— die geköpften Rüben an Querschwaden ablegen.

Zur erstgenannten Gruppe gehört das auch bei uns bekannte deutsche Fabrikat «Schatzgräber». Der ebenfalls deutsche «Rübenmeister» (Abb. 2) legt dagegen die Rüben an Querschwaden. Bei dieser Maschine werden die durch die Rodezinken gehobenen Rüben mittels Haspel in eine Siebtrommel geschleudert und dort umgewälzt. Von Zeit zu Zeit wird die Trommel entleert und zwar so, dass grosse Querschwaden entstehen. Dank des trockenen Bodens konnte eine befriedigende Reinigung und Vorratsarbeit erzielt werden. Bei feuchten Böden müssen jedoch Störungen befürchtet werden, da nach unseren Erfahrungen feuchte Erde (Lehm und Ton) an den Siebtrommeln haften bleibt und dadurch ein genügendes Absieben verhindern. Es bleibt noch zu erwähnen, dass bei den französischen Maschinen, die Längsschwaden herstellen, durchwegs auch das Köpfen im gleichen Arbeitsgang durchgeführt wird. (Die französischen Maschinen mit Rübenablage an Längsschwaden gehören demnach dem Verfahren B an.)

Arbeitsverfahren B.

Hier handelt es sich, wie bereits gesagt, um ein maschinelles Verfahren, das eine Stufe weiter entwickelt ist als das Verfahren A. Das Köpfen und Roden der Rüben an Vorrat wird nicht mehr in getrennten Gängen, sondern im gleichen Arbeitsgang vollzogen. Das **Köpfen der Rüben** war nach unseren Begriffen bei diesen Maschinen durchwegs ungenügend. Der sauberen Blattgewinnung wird viel zu wenig Beachtung geschenkt. Bei den meisten Maschinen wird das geköpfte Blatt durch ein rotierendes Schleuderrad zur Seite geworfen oder durch einen Rechenhaspel (Schwadenrechen) zur Seite gewälzt (Abb. 3). Eine Sammelvorrichtung für die Blätter war bei einer einzigen Maschine (La gerbe) vorhanden. Hier wird das Laub durch ein Schleuderrad auf einen Elevator befördert und von Zeit zu Zeit an Querschwaden abgeworfen. Die Rüben werden bei den einen Maschinen an Längs-, bei den andern an Querschwaden abgelegt. Die Firma «La gerbe» baut beispielsweise einen Typ für die Rübenablage an Längs- und Querreihen. Vom Köpfen der Rüben abgesehen, haben die Maschinen mit Ablagevorrichtungen an Längsreihen (La gerbe und Moreau) im allgemeinen eher mehr imponiert, weil die Reinigung der Rüben und deren Ablage durch einen verhältnismässig einfachen Mechanismus erfolgt: Die Rüben werden durch eine Grabschar gehoben und auf einer Schüttelkette nach hinten befördert. Am Ende dieser Kette werden sie auf eine quer angeordnete Förderkette geleitet. Diese ist seitlich stufenweise verschiebbar, so dass die Rüben von je 8 Reihen an den gleichen Schwaden abgelegt werden können (vergl. Abb. 3). Es ist wahrscheinlich, dass eine nach diesem Prinzip gebaute Maschine in geneigtem Gelände weniger Schwierigkeiten verursacht als die «Ava Roerslev». Die französischen Graber mit Querablage der Rüben waren meistens auf dem Prinzip der schwedischen «Ava Roerslev», die auch bei uns bekannt ist, aufgebaut. Die Maschinen sind zusätzlich mit einem Köpfapparat ausgerüstet worden. Wie bereits oben erwähnt, arbeiten diese Apparate unbefriedigend.

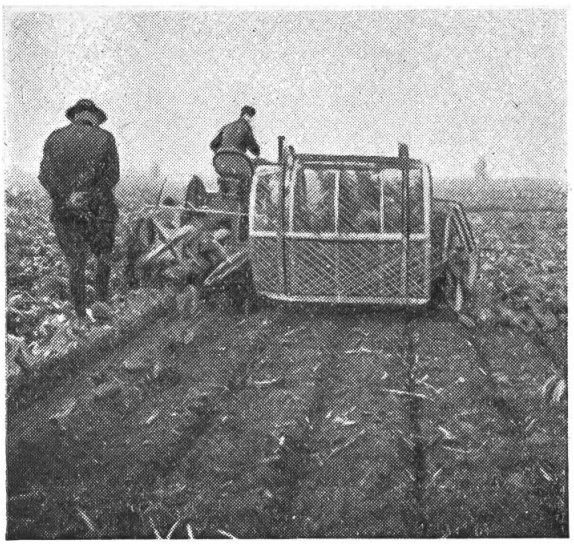

Abb. 2

Abb. 3

Abb. 2: Deutscher Vorratsgraber «Rübenmeister».

Abb. 3: Vorratsgraber «La gerbe» mit Längsablage durch eine quer angelegte Förderkette (links der Maschine). Man beachte auf der rechten Seite den Rechenhaspel, der das Blatt zur Seite schiebt (starke Beschmutzung !).

Feld II wurde von den Vollerntemaschinen beherrscht. Es konnten recht zahlreiche Konstruktionsvarianten beobachtet werden. Dem Prinzip nach waren 2 Vollernteverfahren zu unterscheiden:
Vollernte des Blattes und der Rüben in je einem besonderen Arbeitsgang und Vollernte von Blatt und Rüben im gleichen Arbeitsgang.

Zum erstgenannten Verfahren gehört die englische Köpfmaschine «Catchpole» (Abb. 4). Die abgeschnittenen Rübenköpfe werden von einem gezähnten Rad aufgespiesst und auf einen Elevator gelegt. Dieser befördert das Laub in einen Kastenwagen, der durch einen zweiten Traktor gezogen wird. Leider arbeitet auch bei dieser Maschine der Köpfapparat qualitativ ungenügend, so dass sie — abgesehen vom erforderlichen Doppelzug — für uns kaum in Erwägung gezogen werden kann.

Beim zweiten Arbeitsverfahren handelt es sich um Maschinen, die alle auf folgendem Konstruktionsprinzip beruhen:

1. Wegschneiden des Blattes durch einen Köpfapparat (bei einigen Fabrikaten werden zudem mittels Schneidewerkzeugen das Blatt und der Kopf zerkleinert).
2. Hinauswerfen des Laubes durch einen Haspel (das Blatt wird liegengelassen und hernach untergepflügt).
3. Graben der Rüben und Hochförderung derselben durch einen Elevator (meistens Schüttelsiebkette).
4. Die Rüben werden in einem Sammelbehälter oder in einem mittels zweitem Traktor gezogenen Kastenwagen gesammelt. Die Maschine Billiaert et Debruyne (Abb. 5) hat uns Schweizern von den vorhandenen Vollerntemaschinen im Prinzip am besten imponiert. Wir hatten den Eindruck, dass dieses Fabrikat unter Weglassung des Köpfapparates auf unseren

grösseren Rübenbaubetrieben am ehesten in Betracht fallen dürfte. Ungünstig ist an der Maschine der tief gelegene Rübenauslauf. Es würde sich bei uns eine Höherlegung desselben aufdrängen, damit die Rüben direkt in einen Wagen entleert werden können.

Auf Feld III wurden sozusagen nur Zusammenlese- und Lademaschinen, sog. Ramasseurs-chargeurs», demonstriert. Es handelt sich um grosse Vehikel, die die an Längsschwaden liegenden Rüben auflesen, reinigen und mittels Elevator einem Transportwagen zuführen. Dieser wird durch einen zweiten Traktor fortbewegt. Es erübrigt sich, diese Maschinen näher zu beschreiben. Ihre Verwendung fällt für schweizerische Verhältnisse ausser Betracht.

Zusammenfassung.

Vom technischen Standpunkt aus betrachtet, waren die Maschinendemonstrationen in Villeron an sich sehr lehrreich und interessant. Beobachter, die an früheren Demonstrationen teilgenommen haben, betrachten jedoch die vorgeführten Vollerntemaschinen eher als Rückschritt, indem das Moment der Arbeitsqualität stark vernachlässigt wird (ungenügend genaues Köpfen der Rüben — Nichtverwerten des Rübenlaubes — Nichtbeachtung der Blattverschmutzung). Als Hauptursache dieser unerfreulichen Entwicklung wurde der Mangel an Arbeitskräften erwähnt. Um den bei uns in arbeitsqualitativer Hinsicht hochgestellten Anforderungen Rechnung zu tragen, müssten auf alle Fälle die Köpfapparate verbessert oder weggelassen werden. Unter **Weglassung der Köpfapparate** dürften für unsere ausgesprochenen Zuckerrübenbaubetriebe von den vorgeführten Vorrats- oder Vollerntemaschinen höchstens folgende in Betracht fallen:

1. die als Kartoffel-Vorratsgraber und Rübenroder kombinierbaren deutschen Maschinen «Schatzgräber» und «Rübenmeister» (Abb. 2);
2. die nach dem Prinzip der schwedischen «Ava-Roerslev» gebauten Vorratsroder mit Rübenablage an Querschwaden (Hangbetriebe ausgenommen);
3. die Vorratsmaschinen «La gerbe» und «Moreau» mit Rübenablage an Längsschwaden (8 Reihen pro Schwaden);
4. die Vollerntemaschine Billiaert et Debruye mit abgeändertem Sammelbehälter (Abb. 5).

Die Maschinenpreise schienen im allgemeinen hoch. Bei den Vorratsrodern wurden je nach Ausrüstung Preise von Fr. 4500.— bis 6000.— angegeben. Bei Weglassung der Köpfapparate könnte mit einer wesentlichen Preisreduktion gerechnet werden.

Jedes Mitglied leistet im Jahre 1952 einen Beitrag an die Wahrung der Sonderstellung des Landtraktors im MFG indem es ein Mitglied wirbt!

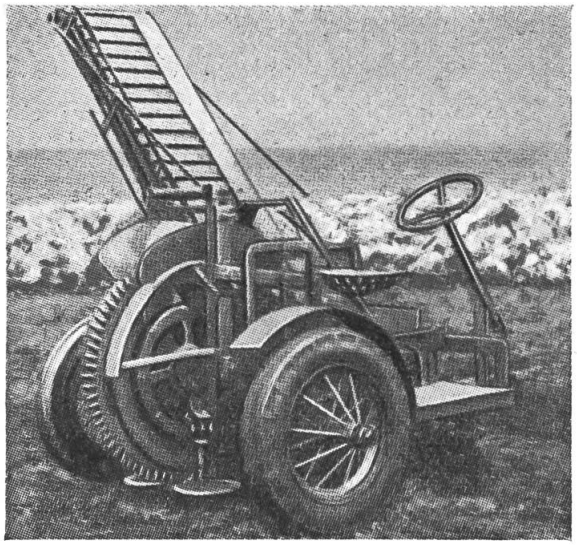

Abb. 4

Abb. 5

Abb. 4: Erntemaschine «Catchpole». Sie schneidet die Rübenköpfe ab und befördert diese in einen mittels zweitem Traktor gezogenen Wagen.

Abb. 5: Vollerntemaschine Billiaert et Debruyne.

Die Geräte- und Maschinenschau.

Eine ausführliche Beschreibung der Schau würde zu umfangreich ausfallen. Es soll lediglich auf einige Details hingewiesen werden.

1. **Sä- und Pflanzmaschinen:** Den Sämaschinen für Einzelkornsaat wurde besonderes Augenmerk geschenkt. Berichten zufolge soll die Anwendung von gewöhnlichem und umhülltem Monogermsamen in Frankreich ziemlich verbreitet sein. Soviel festgestellt werden konnte, beruhen sämtliche Fabrikate auf dem Säzellenprinzip. Als Saatabstände sind für umhüllten Samen theoretische Distanzen von 6—8 cm vorgesehen. Nach unseren Erfahrungen sind diese viel zu weit bemessen. Um nicht das Risiko grosser Lückenhaftigkeit einzugehen, glauben wir, dass die theoretischen Kornabstände nicht kleiner als 2,0—2,5 cm sein sollten. Wenn genügend einkeimige Knäuel vorhanden sind, wird es bei diesem Abstand gelingen, mit der langstieligen dänischen Hacke zu vereinzeln. Was an den französischen Einzelkornsämaschinen günstig beurteilt werden muss, sind die grossen Säräder. Sie haben gegenüber unseren kleinen Ausführungen den Vorteil, dass die Umlaufgeschwindigkeit geringer bemessen werden kann. Dadurch fallen die segmentierten und umhüllten M-Samen besser in die Säzellen. Letztere werden auch weniger beschädigt.

Die Idee, das Setzen von Zuckerrüben mit Pflanzmaschinen durchzuführen, scheint erneut aufgegriffen worden zu sein. Es wurden die deutschen Setzapparate «Akkord» der Maschinenfabrik Weiste, Sieningsen, demonstriert (Abb. 6). Nach unseren Erfahrungen haben sich diese Apparate bei uns sowohl bei der Kartoffelbestellung wie auch beim Setzen von Gemüsen als einfach und leistungsfähig erwiesen. Das Wachstumsstadium der zum

Setzen verwendeten Rüben war ziemlich fortgeschritten. Es wurden ca. 5 cm lange Rübenzäpfchen mit geschröpften Blättern verwendet. In erster Linie stellt sich die Frage, ob bei der Anwendung dieser Methode das Entwicklungsvermögen der Rüben beeinträchtigt wird, weiss man doch, dass nachgesetzte Rüben in der Entwicklung zurückbleiben. Es wäre allerdings abzuklären, ob diese Nachteile beim Versetzen sorgfältig gewonnener M-Rüben in ein gut vorbereitetes Saatbeet wirklich vorhanden sind. Ich hatte beispielsweise vor einigen Jahren Gelegenheit, anhand eines Kleinversuches festzustellen, dass in aufgelockerten Boden versetzte Rüben gut gediehen und einen ebenso grossen Ertrag abwarfen wie die mit der Drillmaschine gesäten.

2. **Walzen:** Es wurden ausschliesslich Rauhwalzen (System Cambridge) zur Schau gestellt. Dass in Frankreich vorwiegend solche verwendet werden, ist auch auf der Hinreise nach Paris aufgefallen.

3. **Maschinen zur Pflanzenpflege:**

Vereinzelungsmaschinen: Als solche war ein zweireihiges Fabrikat «Bétarotor» aufgeführt. Seinem Aussehen nach zu beurteilen, bringt dieses System nichts Neues. Wie bei den bis jetzt verwendeten Systemen müssen die stehenbleibenden, mehr oder weniger grossen Büschel von Hand oder mit der Krehle nachvereinzelt werden. Versuche, die man seinerzeit mit den Versetzscheiben von «Poucellier» auf dem Strickhof durchführte, ergaben keine günstigen Ergebnisse.

Hackgeräte als Anbaugeräte für Traktoren waren recht zahlreich vertreten. Bald sind sie am Hinterende, bald zwischen der Vorder- und Hinterachse angeordnet. Aufgefallen ist der mit einem Geräteträger versehene Traktor «Allis-Chalmers» (Abb. 7). Die Konstruktion entspricht in ihrem Prinzip den deutschen Fabrikaten Lanz und Ruhrstahl. Die genannten Konstruktionen sind im Reisebericht von der Ausstellung in Hamburg erwähnt worden.

Stäubeapparate und -Geräte: Nebst dem auch bei uns verwendeten Stäubegerät «Gilbert» waren verschiedene neuere Systeme zu sehen. Aufgefallen ist beispielsweise ein 8 m breiter Stäubebalken als Anbaugerät für Traktoren. Es handelt sich um einen Prototypen, der durch seine Einfachheit auffiel. Der Stäubebalken bildet einen Blechkännel mit dem Boden zugewendeter Oeffnung. Der Staub wird mittels Ventilator in den Kännel geblasen und fällt von dort aus auf die Pflanzen. Bei einer Vorführung liess — allerdings bei starkem Wind — die Verteilung des Staubes sehr zu wünschen übrig.

Reichhaltig war, sowohl an der Ausstellung wie auch auf den Demonstrationsfeldern, die Zahl der zur Schau gestellten Traktoren und Transportwagen. Die Wagenbrücken waren sozusagen alle mit mechanischen oder hydraulischen Hebevorrichtungen ausgerüstet (Abb. 8, 9 und 10). Sie ermöglichen ein rasches Entleeren der Rüben an den Schwemmkanälen.

He. (IMA)

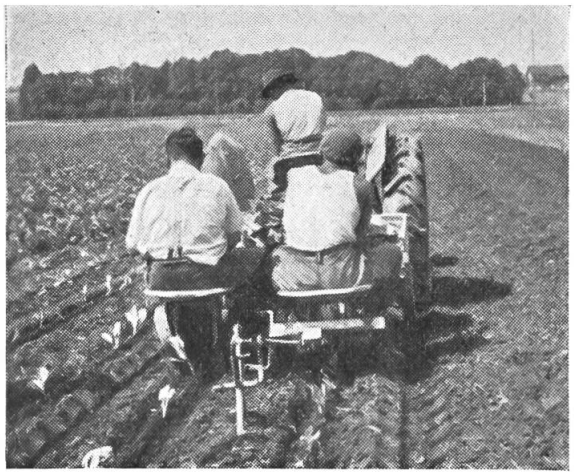

Abb. 6

Abb. 7

Abb. 6: Setzmaschine «Akkord». Herstellerfirma: Weiste, Sieningsen.

Abb. 7: Motorfahrzeug «Allis-Chalmers» mit Geräteträger.

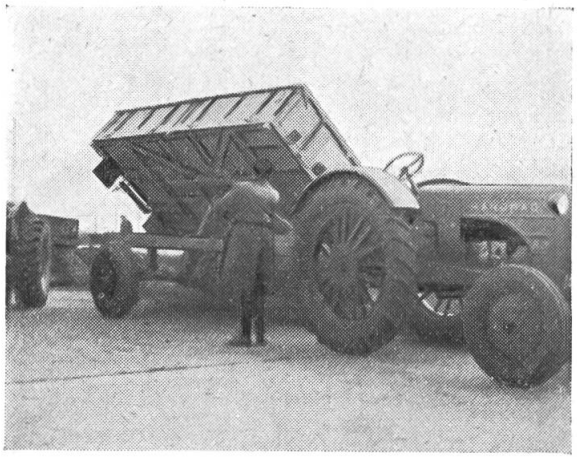

Abb. 8: Hydraulische Hebevorrichtung für Handbetrieb.

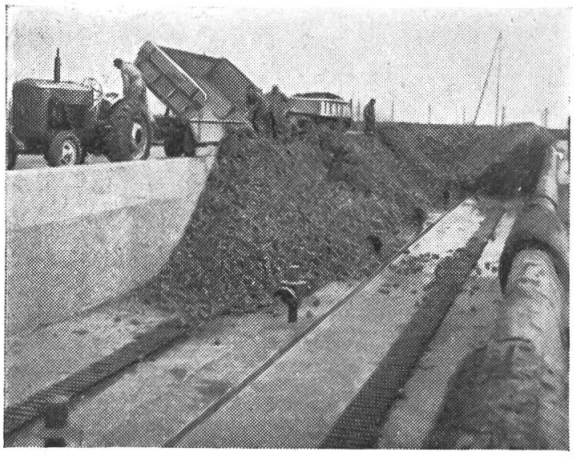

Abb. 9

Abb. 10

Abb. 9 und 10: Hydraulische Hebevorrichtung mit Zapfwelle betrieben.