

dabei nicht schematisch vorgehen sollte, zeigt das Beispiel des LVG Kleinwalzleben, wo auf mittelschweren, stark humosen Böden mit gutem Erfolg Rodezinken eingesetzt wurden. In jedem Falle muß verhindert werden, daß zuviel Erde auf die Maschine kommt, was zu Verstopfungen der Reinigungswalzen führt, die Siebkette belastet und eine höhere Zugkraft erfordert. Auf den schweren Böden der LPG Letschin wurde ausschließlich mit Plattenscharen gerodet. Bei Einsatz der Rodezinken verdoppelt sich der Schmutzanteil, weil bei den Rodezinken das gesamte Erdreich verarbeitet wird, während die Plattenschare die Rübenreihen nur aufbrechen. Durch Unterwuchs wird die Funktion der Förderscheiben, die Rüben und Erde auf die Siebkette fördern, gestört bzw. völlig unterbunden. In diesen Fällen hat sich gezeigt, daß der Rodelader ohne Förderscheiben besser arbeitet. Bei der Siebkette muß ständig darauf geachtet werden, daß sie funktionssicher läuft.

Die beim Roden mit dem Rodelader auftretenden Verluste an Rüben sind gering und liegen meist unter 50 % der bei der Vollerntemaschine entstehenden. Dabei ist zwischen Rode- und Transportverlusten zu unterscheiden. Erstere entstehen meist durch ungenaues Lenken der Rodekörper; sie sind sehr niedrig und betragen beispielsweise in der LPG Letschin nach exakten Messungen 1 % der gewachsenen Rüben. Höhere Verluste können dagegen bei den bereits gerodeten Rüben auftreten. Sie werden als Transportverluste bezeichnet und sind auf unachtsames Fahren des zu beladenden Hängers, auf Herabrollen der Rüben vom Hänger sowie auf Herunterfallen vom Wagenförderer zurückzuführen. Unachtsamkeit der Bedienungskräfte ist die häufigste Ursache für die Transportverluste, die zusammen mit den Rodeverlusten von 1 bis 3 % bis auf 10 % der gesamten gewachsenen Rübenmenge ansteigen können.

Die Triebachse, die eine wertvolle Hilfe für die Einheit Trak-

tor-Rodelader darstellt, muß unter erschwerten Bedingungen eingeschaltet werden. Nicht zuletzt ist auf die richtige Fahrtechnik zu achten, wobei Drehzahl der Zapfwelle des Traktors und der Antriebswelle des Rodeladers übereinstimmen müssen. Für den Zug des Rodeladers sind Traktoren der 0,9-Mp-Zugkraftklasse (36 bis 45 PS Motorleistung) mit Dreipunktanbau und Anschluß für freien Arbeitszylinder erforderlich, z. B. die Traktoren RS 14/46 und RT 325.

### Zusammenfassung

Die bei der Erprobung der Erntemaschinen erreichten Leistungen des Köpf- und besonders des Rodeladers fanden in der Praxis hohe Anerkennung. Beide Maschinen haben bereits 1965 so gut gearbeitet, daß ihr erfolgreicher Einsatz auf mehr als 80 % unserer Rübenböden gegeben ist. Sie bewährten sich sowohl auf den schweren Böden des Oderbruchs als auch auf den bindigen Böden Thüringens und den Endmoränengebieten Mecklenburgs mit Steingehalt.

Die Leistungen des Rodeladers betragen im Vergleich zur Vollerntemaschine das Doppelte, wobei Störanfälligkeit und Verluste auf die Hälfte absanken. Selbst auf Frostboden wurden in der LPG „Bundschuh“ 12 ha Rüben zufriedenstellend gerodet. An der Beseitigung von Unzulänglichkeiten, wie sie beim Einsatz auf besonders steinigten Böden auftraten, wird bis zur restlosen Beseitigung laufend weitergearbeitet. Ob auf diesen Böden der Zuckerrübenbau ökonomisch noch vertretbar ist, wäre im Zusammenhang mit wissenschaftlichen Arbeiten über die weitere Unterteilung der Böden nach Standorteinheiten zu prüfen.

### Literatur

ROSENKRANZ, O./J. PAUL: Landarbeitslehre. Lehrbriefe für das Fernstudium, Karl-Marx-Universität Leipzig (1955) S. 71 bis 72  
Protokolle der Beratungen der AG „Ökonomie“  
Technische Berichte der Erprobungsbetriebe

A 6568

## Der Köpflader E 732/1 und Rodelader E 765 vom VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig in der Auslandserprobung 1965

Ing. R. PECHACEK, KDT\*

Die Mechanisierung des Zuckerrübenbaues, besonders die der Ernte und somit der Einsatz moderner, leistungsfähiger Maschinen, die zur Steigerung der Arbeitsproduktivität und Erhöhung der Rentabilität beitragen, ist eine Forderung der heutigen modernen landwirtschaftlichen Betriebe in allen Ländern. Besonders aktuell ist diese Forderung in den Ländern, in denen der Zuckerrübenanbau eine wesentliche Arbeitsspitze bei der Pflege und Ernte darstellt und die Feldgrößen den wirtschaftlichen Einsatz der modernen Technik ermöglichen.

Der erreichte Entwicklungsstand der Landwirtschaft verlangt heute auch in den Ländern mit einem ausreichenden Arbeitskräftebesatz die Einführung der neuesten Technik, um die körperlich schwere Handarbeit zu beseitigen, die Erntezeit zu verkürzen und die Ernteverluste zu senken sowie neue verbesserte Produktionsmethoden einzuführen.

In den letzten Jahren wurden in der Mechanisierung des Zuckerrübenbaues bei der Aussaat (Einzelkornablage) mit dem Ausbringen von Herbiziden zur Unkrautbekämpfung, sowie in der Rübenpflege und -ernte in der DDR sowie im Ausland wesentliche Fortschritte erzielt.

Durch diese technische Entwicklung ist die Zuckerrübenerte kein Arbeitskräfteproblem mehr, sondern eine Frage der Organisation und des Transports, so daß auch in Ländern, in denen der Zuckerrübenanbau nur geringen Umfang hatte, mit einer Vergrößerung der Rübenanbaufläche zu rechnen ist. So erklärt sich das auch in diesen Ländern bestehende starke Interesse an der Einführung von leistungsfähigen Maschinen für den Zuckerrübenbau.

Der VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig, als verantwortlicher Leitbetrieb für die Entwicklung des Maschinensystems „Zuckerrübenbau“ in der DDR, fertigte 1965 neben der Serienproduktion des Köpfladers E 732/1 eine größere Stückzahl Rodelader E 765 für Erprobungszwecke, um in der Kampagne 1965 eine Breitereprobung im In- und Ausland durchzuführen. Diese Breitereprobung und Institutsprüfungen in den einzelnen Ländern mit den unterschiedlichsten Einsatzbedingungen, wie Bodenstruktur und Pflegemaßnahmen, Rüben- und Blattwuchs, Arbeitstechnologien und Reihenweiten usw., sollten dem Leitbetrieb BBG ausreichende Einsatzergebnisse über Wirksamkeit und Leistung, Verunreinigung von Blatt und Rüben, Leistung und Verschleiß der einzelnen Arbeitselemente, sowie die Einsatzgrenzen vermitteln. Ferner erbrachten Vergleichsprüfungen mit Maschinensystemen anderer Länder technische und ökonomische Werte, die ebenso wie die Ergebnisse des Einsatzes unserer Maschinen für die Serienproduktion und Weiterentwicklung ausgewertet wurden. Schließlich bot die Prüfung und Erprobung unserer Neuentwicklungen im Ausland Gelegenheit, die Exportmöglichkeiten zu prüfen. Folgende Länder waren an den Untersuchungen beteiligt:

- |           |   |
|-----------|---|
| 1. UdSSR  | Institutsprüfung<br>Baltische Prüfstelle Priekuli b. Cesis        |
| 2. Ungarn | Institutsprüfung<br>Institut für Landmaschinenprüfung<br>Budapest |

\* Kundendienstleiter im VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig

- |                |   |
|----------------|---|
| 3. Bulgarien   | Institutsprüfung<br>Maschinenerprobungsstation Russe                      |
| 4. Polen       | Erprobung<br>Staatsgut Gniechowice  |
| 5. Rumänien    | Institutsprüfung<br>Institut für Mechanisierung Bukarest<br>Stupni Bresov |
| 6. Jugoslawien | Erprobung<br>Kombinat P. K. B. Belgrad                                    |
| 7. Marokko     | Erprobung<br>Fa. Mostakbal-Casablanca                                     |

Die für eine erfolgreiche Erprobung oder Prüfung notwendigen Voraussetzungen, wie Saatbettvorbereitung, Vorgewende, Drillweite, Rübenpflege, Traktoren (Zapfwellenanschluß, Drehzahl, Geschwindigkeitsabstufung, Triebachse) Rübenblattverwendung, Erntetechnologie, Erntebeginn usw., wurden schon vor der Frühjahrsbestellung durch die Kundendienstvertretung im jeweiligen Land mit dem in Frage kommenden landwirtschaftlichen Betrieb oder Institut abgesprochen und eingeleitet.

Betreuung und Erprobung der Maschinen in allen Ländern lagen in den Händen der Kundendienstinstituteure des Leitbetriebes VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig.

Unsere Köpflader E 732/1 (E 733) und Rodelader E 765 (E 766) wurden in verschiedenen Ländern mit den in Tafel 1 zusammengestellten Maschinen in Vergleich gestellt.

### Beschreibung der geprüften Maschinen

#### Köpflader E 732/1 (DDR)

Der Köpflader E 732/1 (Bild 1) ist eine mit Feinlenkung ausgerüstete Aufsattelmachine. Die Köpfaggregate lassen sich hydraulisch ein- und aussetzen. Der E 732/1 köpft 3 Reihen Zuckerrüben und ladet das abgeschnittene Rübenblatt. Tasträder mit großer Breite tasten die Rübenköpfe ab und führen die Köpfmesser in der richtigen Schnitthöhe. Nach dem Schnitt gibt eine Aufgreifwalze das Rübenblatt an eine quer zur Fahrtrichtung liegende Förderschnecke zum Weitertransport in das Wurfgebläse. Im Wurfgebläse wird das Blatt durch den Schlag der Wurfadflügel zerkleinert, auf den daneben fahrenden Wagen gefördert und dabei kompaktiert. Die Maschine ist bis zu einer Hangneigung von 12 % (Schichtlinie) einsetzbar.

Der Köpflader läßt sich durch Abbau des Wurfgebläses und Anbau eines Wagenförderers (Laden von unzerkleinertem Blatt) zum Köpflader E 734 umbauen.

Arbeitsbreite		3 Reihen
Reihenabstand	E 732/1	41,7 cm
	E 733	45 cm
Leistung		0,3 ... 0,4 ha/h
Zugkraftbedarf		0,9 Mp (30 ... 36 PS)

#### Rodelader E 765 (DDR)

Der Rodelader E 765 (Bild 2) ist eine Aufsattelmachine mit hydraulischer Feinlenkung zum Roden, Reinigen und Laden von 3 Reihen Zuckerrüben.

Je nach Einsatzbedingungen (Bodenverhältnissen) können Rodezinken oder Plattenschare als Rodewerkzeuge eingesetzt werden. Die gerodeten Rüben gelangen vom Rodewerkzeug zur Siebkette, die sie der Förder- oder Zinkenketten zuführt. Am Übergang zwischen Sieb- und Förderkette werden die Rüben von loser und anhaftender Erde intensiv gereinigt.

In der Walzenreinigung, die querliegend im Anschluß an die Förderkette angeordnet ist, wird die Reinigung der Rüben durch das Abscheiden von Rübenblatt und Unkrautresten sowie evtl. noch vorhandener Erdreste abgeschlossen. Die Walzenreinigung ist steinempfindlich. Ein Wagenförderer transportiert die Rüben auf das nebenherfahrende Fahrzeug.

Eine eingebaute Triebachse erweitert die Einsatzgrenze des Rodeladers unter extremen Erntebedingungen. Als Zusatzausrüstung kann man eine 3reihige Putzeinrichtung anbauen. Diese schlägt anhaftendes Rübenkraut von den geköpften aber noch im Boden stehenden Rüben und fegt den Feldstreifen ab, so daß der Bedienungsmann die zu rodenden Rübenreihen besser sehen kann.

Arbeitsbreite		3 Reihen
Reihenabstand	E 765	41,7 cm
	E 766	45 cm
Leistung		0,3 ... 0,4 ha/h
Zugkraftbedarf		0,9 Mp (36 ... 45 PS)

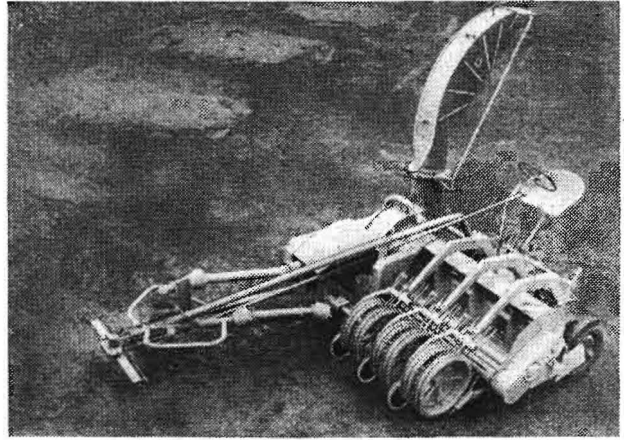


Bild 1. Köpflader E 732/1 (DDR)

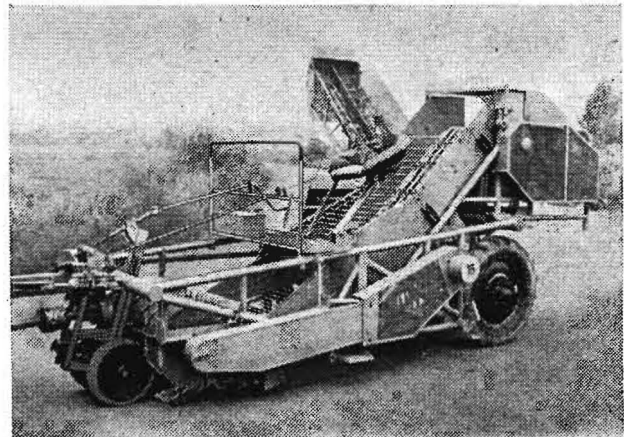


Bild 2. Rodelader E 765 (DDR)

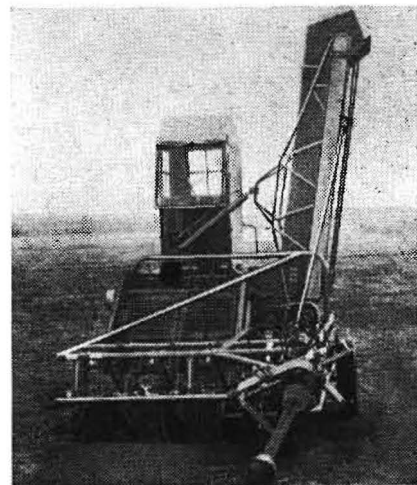


Bild 3. Köpflader 3 - OCZ (CSSR)

#### Der Köpflader 3 - OCZ (CSSR)

ist eine Aufsattelmachine (Bild 3), köpft 3 Reihen Rüben und fördert das geköpft Rübenblatt mit Hilfe von Gewebebändern mit aufgenieteten Siebstäben unzerkleinert auf nebenherfahrende Transportfahrzeuge. Die Maschine ist mit einer Wetterschutzkabine ausgerüstet. Der Bedienungsmann kann vom Sitz aus mit Hilfe eines Steuerschiebers die Maschine hydraulisch einsetzen, ausheben und lenken. Auch das Heben und Senken des Querförderbandes erfolgt hydraulisch vom Sitz aus.

Arbeitsbreite	3 Reihen	Leistung	≈ 0,3 ha/h
Reihenweite	45 cm	Zugkraftbedarf	0,9 Mp (30 ... 35 PS)

### Rodelader 2-VCZ (CSSR)

Dieser Rodelader (Bild 4) ist eine 2reihige Aufsattelmachine mit Plattenscharen. Leitstäbe sorgen für die Übergabe der Rüben an die nachfolgende Siebkette, die die Rüben auf eine in Fahrtrichtung liegende Walzenreinigung übergeben. Die Walzen sind mit in Schraubg ngen aufgesetzten Gummikeilriemen versehen.

Die Walzen reinigen die Rüben, trennen Blatt, Unkraut und Kluten ab und fördern die Rüben auf einen in der Höhe hydraulisch verstellbaren Schrägförderer (Siebkette), von dem sie auf das nebenherfahrende Fahrzeug gelangen. Die Maschine ist mit einer 2reihigen Putzeinrichtung und mit einer Schutzkabine ausgerüstet, die Lenkung erfolgt ebenfalls hydraulisch.

Arbeitsbreite 2 Reihen Leistung etwa 0,2 ha/h  
Reihenweite 45 cm Zugkraft 0,9 Mp (30 ... 35 PS)

### Bunker-Köpfroder John Deere 223 (USA)

Der John-Deere-Bunker-Köpfroder ist eine 3reihige Erntemaschine (Bild 5). Die Rüben werden in einem Arbeitsgang geköpft, gerodet,

gesammelt und geladen. Die Köpfaggregate können vor den Roderwerkzeugen in den Roderahmen oder an den Traktor separat angebaut werden. Das Rübenblatt wird durch rotierende Scheiben geköpft und seitlich weggeschleudert.

Roder der roden die Rüben und fördern sie auf einen Rollenrost (Sternwalzenreinigung), ein anschließender Steilförderer (Kette) transportiert die Rüben über Reinigungsschnecken (Sonderausführung) in einen trichterförmigen Sammelbunker mit 3,5 t Fassungsvermögen. Der Bunker ist mit einem Bodenf rderer und mit seitlichem Wagenförderer (Kette) ausgerüstet. Beide Förderer sind abschaltbar. Die Rüben können im Bunker gesammelt oder gleich in den daneben fahrenden Wagen gefördert werden.

Das Ein- und Aussetzen der Arbeitswerkzeuge erfolgt hydraulisch. Die Maschine arbeitet ohne Putzeinrichtung und ohne Steuerermann.

Arbeitsbreite 3 Reihen  
Reihenweite 50 ... 60 cm  
Leistung 0,35 ... 0,45 ha/h  
Zugkraft 50 ... 60 PS  
mit Bunkersammlung 80 ... 100 PS

Einsatzland	Köpflader	Rodelader	Bunker-k�pfroder	Querschwad-k�pfroder	sonstige Systeme	Ladegerät	Hersteller Land	Tafel 1 Zusammenstellung der in die Vergleichsprüfungen einbezogenen Maschinen
VR Bulgarien	E 733 (3reihig)	E 766 (3reihig)	—	—	—	—	BBG Leipzig DDR	
	—	—	—	SKN - 2 A (2reihig)	—	SNT - 2,1 A (2reihig)	UdSSR	
	3-OCZ (3reihig)	2-VCZR (2reihig)	—	—	—	NRCN-120	Agrostroj Jicin CSSR	
	—	—	—	KBC - 1 A (1reihig)	—	—	Slupska Fabrika	
	—	—	—	KBC - 2 (2reihig)	—	—	Narzedzi Rolniczyk VR Polen	
SFR Jugoslawien	E 732 (3reihig)	E 765 (3reihig)	—	—	—	—	Morava Pozarevac SFR Jugoslawien	
	—	—	—	MTK - 1 (Lizenz �verum) (1reihig)	—	—	—	
Marokko	E 732 (3reihig)	E 765 (3reihig)	—	—	—	—	BBG Leipzig DDR	
VR Polen	E 732 (3reihig)	E 765 (3reihig)	—	—	—	—		
SR Rumänien	E 732 (3reihig)	E 765 (3reihig)	—	—	—	—	BBG Leipzig DDR	Agrostroj Jicin CSSR
	3-OCZ (3reihig)	2-VCZ (2reihig)	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	6reihiger K�pfer	—	Prototyp Rumänien	
	—	—	—	—	6reihiger Längsschwad-roder	—		
	—	—	—	—	6reihiger K�pfer im Schwad	—	Gilbert Transquet, Gnigricourt Frankreich	
	—	—	—	—	6reihiger Längsschwad-roder	—		
	—	—	—	—	—	Schwad-lader	W. Stoll Westdeutchl.	
	—	—	C 25 (1reihig)	—	—	—		
	—	—	Peter Standen (1reihig)	—	—	—	Großbritannien	
	—	—	Bcet-Harvester m. Blattdirektverladung	—	—	—		
	—	—	Farmhand 250 (2reihig) ohne Blattbergung	—	—	—	Oappel Harvester Inc. USA	
	—	—	—	—	Parma-K�pfer (6reihig)	—		
—	—	—	—	—	—	Parma USA		
—	—	Parma-Roder (3- u. 4reihig)	—	—	—			
—	—	John Deere 223 ohne Blattbergung (3reihig)	—	—	—	Parma USA John Deere USA		
VR Ungarn	E 732 (3reihig)	E 765 (3reihig)	—	—	—	—	BBG Leipzig DDR	
	3-OCZ (3reihig)	2-VCZ (2reihig)	—	—	—	—	Agrostroj Jicin CSSR	
	—	—	C 25 (1reihig)	—	—	—	Hofherr Schranz Österreich (System Stoll)	
	—	—	—	—	Anbau-K�pfer (6reihig)	—	P. Richard Frankreich	
—	—	—	—	Anbau-Roder (6reihig)	—			
UdSSR	E 732 (3reihig)	E 765 (3reihig)	—	—	—	—	BBG Leipzig DDR	Agrostroj Jicin CSSR
	3-OCZ (3reihig)	2-VCZ (2reihig)	—	—	—	—	—	

### Bunker-Köpfröder Farmhand 250 (USA)

Dieser Bunker-Köpfröder (Bild 6) ist eine 2reihige Aufsattelmachine, die im Prinzip dem Roder John Deere 223 entspricht.

Sie köpft mit rotierenden Scheiben das Rübenblatt und schleudert es beiseite. Die Rüben werden von 2 v-förmig angeordneten Opper-Roderädern gerodet und durch Gummiauswerfer über den Rollenrost (Sternwalzenreinigung), Steilförderer, Reinigungsschnecken (Sonderausführung), Sammelbunker 3 t, abschaltbarer Wagenförderer.

Das Ein- und Ausheben der Arbeitswerkzeuge erfolgt hydraulisch. Die Maschine arbeitet ohne Putzer, eine Bedienung ist nicht erforderlich.

Arbeitsbreite	2 Reihen
Reihenweite	50 ... 60 cm
Leistung	0,2 ... 0,3 ha/h
Zugkraft	50 ... 60 PS
mit Bunkersammlung 80 PS	

### Parma-Köpfer (USA)

Der Parma-Köpfer (Bild 7) ist eine 6reihige, von der Zapfwelle getriebene Anhäng-Rübenblattzerkleinerungsmaschine mit anschließendem Köpfer. Eine querliegende und sich nach hinten drehende, mit Metall- und Gummischlägern besetzte Welle und eine ebenfalls querliegende aber nach vorn drehende, mit Gummischlägern besetzte Welle schlagen das Rübenblatt ab und zerkleinern es dabei.

Die folgenden Köpfer (am Parallelogramm aufgehängte Gleittaster mit schrägem Köpfmesser) erzeugen ein mit der Arbeit anderer Maschinen vergleichbares Köpfbild. Weder das Rübenblatt noch die abgeschnittenen Rübenköpfe werden weiter verwendet.

Arbeitsbreite	6 Reihen	Leistung	≈ 0,6 ha/h
Reihenweite	50 ... 60 cm	Zugkraft	50 PS

### Bunker-Roder Parma 3- und 4reihig (USA)

Die 3- und 4reihigen Parma-Roder (Bild 8) sind in der Konstruktion und im System gleich. Sie unterscheiden sich lediglich in der Anzahl der Rodewerkzeuge.

Arbeitsprinzip und Konstruktion ähneln der Erntemaschine von John Deere, USA (bis auf die fehlende Köpfeinrichtung).

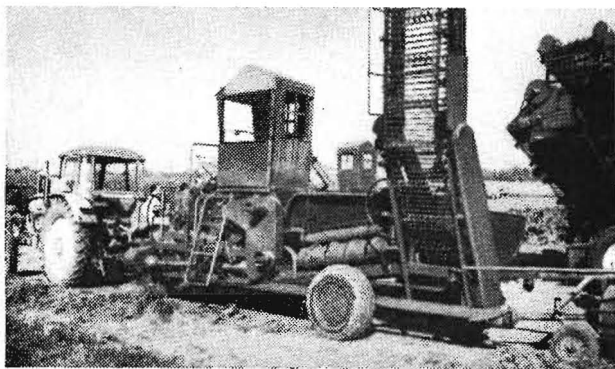


Bild 4. Rodelader 2 - VCZR (ČSSR)

Bild 5. Bunker-Köpfröder John Deere 223 (USA), die Köpffaggregate sind hier nicht angebracht



Aufbau der Maschine: Raderäder, zusätzlich seitliche Nocken, Auswerfer, Rollenrost (Sternwalzenreinigung), Steilförderer, Reinigungsschnecken (Sonderausführung), Sammelbunker 3 t, abschaltbarer Wagenförderer.

Geringe Veränderungen gegenüber der Erntemaschine von John Deere

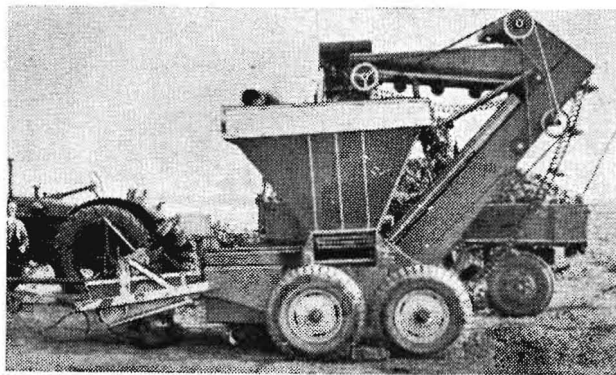


Bild 6. Bunker-Roder Farmhand 250 (USA)

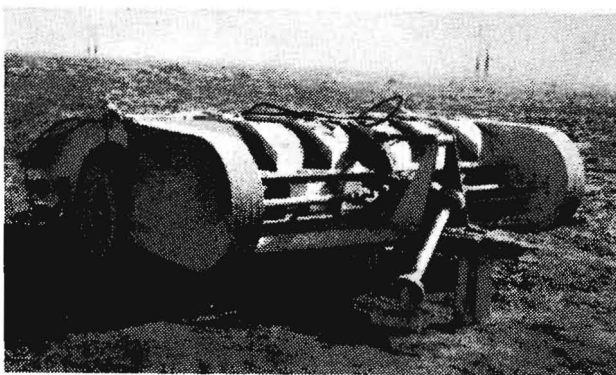


Bild 7. Parma - Köpfer Parma (USA)

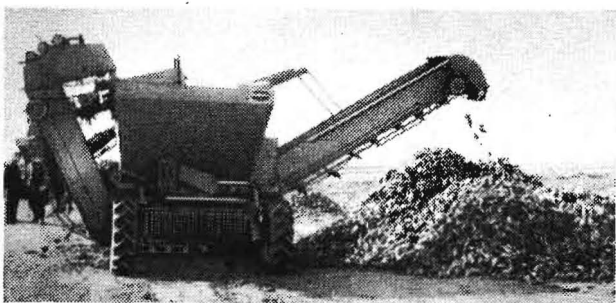
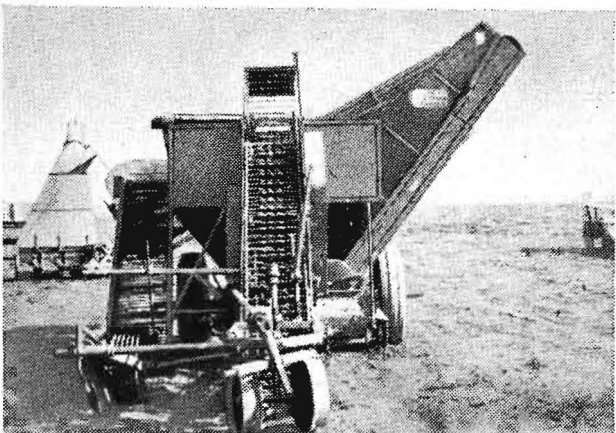
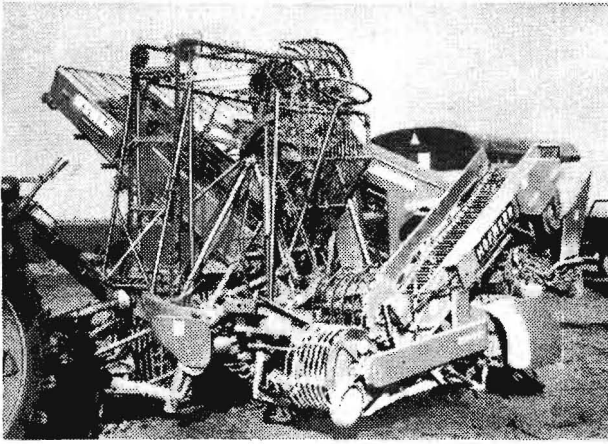


Bild 8. Bunker-Roder Parma (USA)

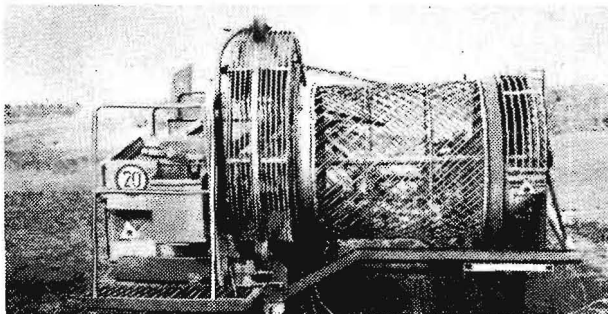
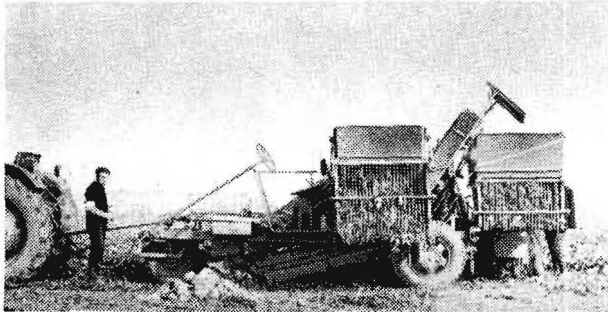
Bild 9. Bunker-Roder Peter Standen (England)



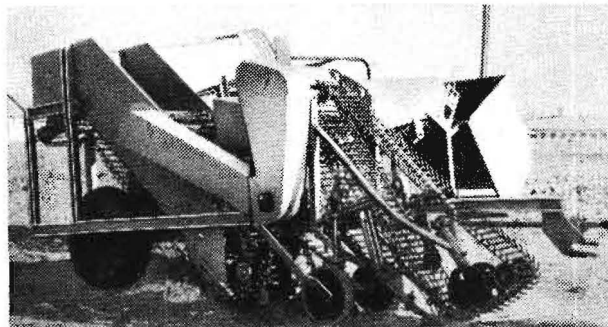


10

11

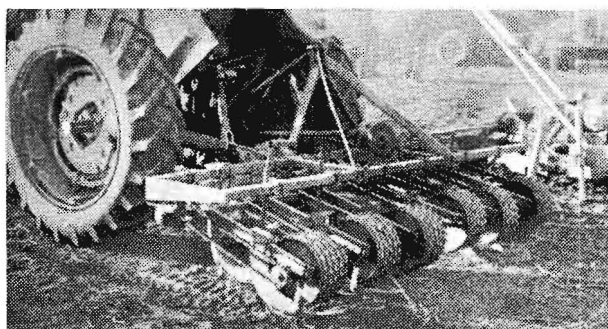


12



13

14



(starre Auswerfer, Rollenrost und seitlich angeordneter Steilförderer, die im Querfluß arbeiten).

Arbeitsbreite	3- und 4reihig
Reihenweite	55 . . . 60 cm
Leistung 3reihig	0,35 . . . 0,45 ha/h
Zugkraft	0,9 Mp (50 . . . 55 PS)
	mit Bunkersammlung 80 . . . 90 PS

**Der Bunker-Köpfröder Peter Standen (England)**

arbeitet 1reihig, köpft und rodet in einem Arbeitsgang mit Bunkerladung für Rüben und Blattablage im Längsschwad oder auf den Wagen (Bild 9). Das Köpfergerät ist in 2 Reihen nach rechts versetzt angebaut. Das Rübenblatt wird nach dem bekannten Tastradverfahren mit Halbrundmessern geköpft und durch Förderketten weitertransportiert.

Die Rüben werden von einem Rodewerkzeug mit Plattenscharen gerodet. Eine anschließende Förderkette mit gutem Reinigungseffekt (Siebstäbe geköpft) fördert die Rüben in einen trichterförmigen Sammelbunker. Der Bunker ist mit Bodenförderer und seitlichem Entnahmeförderer (Kette) ausgerüstet. Die Rüben können im Bunker gesammelt oder gleich auf den daneben fahrenden Wagen gefördert werden. Die Maschine hat keine Putzeinrichtung, ist ohne Lenkung und erfordert keinen Bedienungsmann.

Bunkereffassung	1000 kg	Leistung	≈ 0,1 ha/h
Arbeitsbreite	1reihig	Zugkraft	35 PS
Reihenweite	42 . . . 56 cm		

**Bunker-Köpfröder C 25 Hofherr-Schranz (Österreich)**

Der Einmann-Bunker-Köpfröder C 25 (Bild 10) ist eine 1reihige Rübenvollerntemaschine mit Umladebunker und Zapfwellenantrieb und wird nach dem System Stoll von Hofherr-Schranz gebaut.

Das Ein- und Aussetzen der Rode- und Köpfeinrichtung, Tiefgangregelung, das Heben und Senken des Bunkers erfolgt vom Traktor aus mit Hilfe der Hydraulik. Die Rüben können gebunkert oder direkt verladen, das Rübenblatt im Quer- oder Längsschwad abgelegt werden. Das Köpfen der Rüben geschieht mit einem erprobten, besonders breiten Köpffaggregat (Halbrundmesser), das Blatt wird weiter gefördert. Eine am hinteren Ende der Maschine angebaute Putzeinrichtung beseitigt die verbleibenden Restblätter am Rübenkopf und säubert die Rübenreihen.

Ein selbstführendes Rodeschar ohne Feinsteuerung rodet die Rüben, die von einem schrägliegenden Schleuderstern erfaßt, gereinigt und einer umlaufenden Förderkette zugeführt werden. Von dieser kommen die Rüben in den Bunker mit Förderband zum Umladen.

Bunkereffassung	≈ 1250 kg	Leistung	≈ 0,1 ha/h
Arbeitsbreite	1reihig	Zugkraft	ob 30 PS
Reihenweite	40 . . . 75 cm		

**Querschwad-Köpfröder SKN-2 A (UdSSR)**

Der Köpfröder SKN - 2 A (Bild 11) ist eine Anhängemaschine, die 2 Reihen Rüben köpft und rodet, Blatt und Rüben im Bunker sammelt und getrennt im Blatt- oder Rübenquerschwad ablegt.

Das Ein- und Aussetzen der Arbeitselemente sowie das Öffnen und Schließen der seitlichen Bunkerklappen erfolgt hydraulisch und wird vom Bedienungsmann betätigt. Gesteuert wird die Maschine mechanisch.

Die Köpfeinrichtung ist rechts an der Maschine um 2 Reihen versetzt angebaut. Das Abtasten der Rüben erfolgt mit einem Gleittaster. Eine rotierende Scheibe schneidet den Kopf ab und übergibt das Blatt an eine Längs- und Querkette zur Förderung in den Blattbunker.

Eine am hinteren Ende der Maschine angebrachte 2reihige Putzeinrichtung schlägt die noch anhaftenden Rübenblätter vom Kopf und reinigt die Rübenreihen.

Die Rüben werden von Rodewerkzeugen mit Plattenscharen gerodet und über Leitstäbe einer Rollenrostreinigung zugeführt. Eine anschließende Förderkette bringt die Rüben in den Bunker.

Arbeitsbreite	2 Reihen	Leistung	0,2 ha/h
Reihenweite	45 cm	Zugkraft	45 . . . 50 PS

**Querschwad-Köpfröder KBC-1 (VR Polen)**

Mit dieser Aufsattel-Maschine (Bild 12) werden 1 Reihe Blatt und Rüben in einem Arbeitsgang geerntet, im Bunker gesammelt und dann im Querschwad abgelegt. Das Arbeitsprinzip entspricht dem der Maschine von Oeverum, Schweden.

Das Heben und Senken der Arbeitswerkzeuge erfolgt hydraulisch, die Steuerung mechanisch.

Bild 10. Bunker-Röder Hofherr-Schranz C 25/Stoll (Österreich/Westdeutschland)

Bild 11. Querschwad-Köpfröder SKN - 2 A (UdSSR)

Bild 12. Querschwad-Köpfröder KBC - 1 A (Polen)

Bild 13. Querschwad-Köpfröder MTK - 1 (Jugoslawien)

Bild 14. Köpfer Fa. Gilbert (Frankreich)

Das Rübenblatt wird durch bekannte Mechanismen geköpft und durch Leitstäbe auf die in Fahrtrichtung liegende Förderkette gebracht, von dieser gelangt es über eine querliegende Kette in den Sammelbunker.

Die Rüben werden mit Plattenscharen gerodet, von einer Reinigungskette erfaßt, einer quer zur Fahrtrichtung liegenden Reinigungstrommel zugeführt und dort in den Rübensammelbehälter geleitet.

Rübenblatt oder Rüben werden dann in einer Reihe während des Arbeitsganges im Schwad abgelegt.

Arbeitsbreite	1 Reihe	Leistung etwa	0,06 ... 0,1 ha/h
Reihenweite	45 ... 60 cm	Zugkraft	0,9 Mp (28 ... 30 PS)

#### Der Querschwad-Köpfroder KBC-2 (VR Polen)

ist eine Weiterentwicklung der einreihigen Maschine KBC-1. Das Arbeitsprinzip ist das gleiche, lediglich die einzelnen Arbeitswerkzeuge und Reinigungsorgane sind auf 2 Reihen ausgelegt. Einige Verbesserungen wurden ausgeführt.

Arbeitsbreite	2 Reihen	Leistung etwa	0,20 ha/h
Reihenweite	45 cm	Zugkraft	0,9 Mp (30 ... 35 PS)

#### Querschwad-Köpfroder MTS-1 (Jugoslawien)

Der Köfroder (Bild 13) ist eine dreiheilige Anhängemaschine (Lizenzbau Overum Schweden).

Die Maschine köpft und rodet eine Reihe Rüben und Blatt, sammelt sie im Bunker und legt sie im Querschwad ab. Köpf- und Rodewerkzeuge sind hintereinander angeordnet.

Eine in der Höhe einstellbare Tast- und gleichzeitig Förderkette tastet die Rüben ab und fördert die abgeschnittenen Rübenköpfe über eine querliegende Förderkette in den Sammelbehälter.

Die vor den Rodewerkzeugen angeordnete, in der Höhe einstellbare Doppelstützrolle reguliert die Arbeitstiefe der Plattenschare. Die Rüben werden von einer anschließenden Sieb- und Förderkette erfaßt, auf eine querliegende Kette gefördert und von dieser in den Sammelbehälter transportiert. Das Ein- und Aussetzen erfolgt über hydraulisches Heben und Senken der Anhängeschiene.

Die Maschine hat keinen Putzmechanismus und keine Steuereinrichtung.

Arbeitsbreite	1 Reihe	Leistung	≈ 0,1 ha/h
Reihenweite	45 ... 60 cm	Zugkraft	30 ... 35 PS

#### Anbau-Köpfer Gilbert-Transquet (Frankreich)

Der Heckenbau-Köpfer (Bild 14) arbeitet dreiheilig. Die Rüben werden geköpft, ohne Schwadablage des Blattes. Zum Schwaden des Blattes kann man einen Frontanbau-Sternradrechwender (Produktion SR Rumänien) einsetzen.

Anbau und Einstellung des Haupttrahmens entsprechen dem üblichen Dreipunktanbau. Die einzelnen Köpfaggregate sind in der Reihenweite verstellbar. Die breiten Trasträder werden von der Zapfwelle des Traktors über Zwischengetriebe, Vorgelegewelle und Kettentrieb angetrieben. Ein Köpfmesser mit Schrägschnitt köpft die Rüben. In der Höhe verstellbare Schleifschuhe tragen den Haupttrahmen in Schwimmstellung der Hydraulik.

Arbeitsbreite	6 Reihen	Leistung	etwa 0,6 ha/h
Reihenweite	45 ... 50 cm	Zugkraft	30 PS

#### Längsschwadroder Gilbert-Transquet (Frankreich)

Der dreiheilige Heckenbau - Längsschwadroder (Bild 15) ist eine Rodemaschine mit Plattenscharen (Polder-Farm). Die Rüben werden gerodet, von zwei großen waagrecht liegenden, gegenläufigen Siebrädern erfaßt, gereinigt und in der Mitte der Maschine im Längsschwad abgelegt. Der Längsschwad kann mit einem Ladegerät aufgeladen werden.

Die Maschine benötigt einen schweren Traktor, der vorn die notwendige Masse hat, um in Transportstellung (ausgehoben) ein Aufbäumen zu verhindern und gleichzeitig die Werkzeuge in den Boden zu drücken.

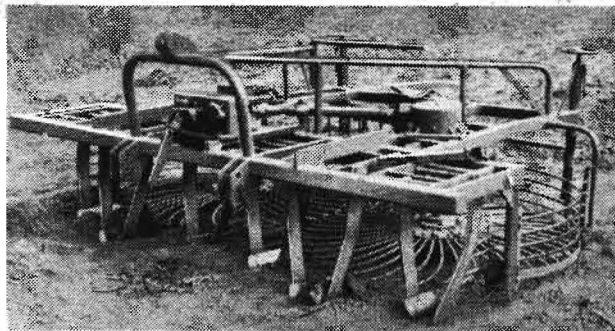
Am hinteren Ende der Maschine angebrachte Scheibenstützräder dienen zur Führung und Abstützung.

Arbeitsbreite	6 Reihen	Leistung	≈ 0,6 ha/h
Reihenweite	45 ... 50 cm	Zugkraft	50 ... 60 PS

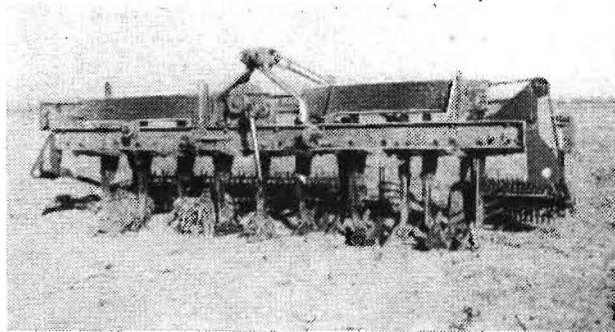
#### Längsschwadroder (Rumänien)

Der dreiheilige Heckenbau-Roder (Bild 16) aus rumänischer Produktion (Prototyp) rodet mit selbstführenden, bügelförmigen Rodewerkzeugen und Roststäben sowie Plattenscharen.

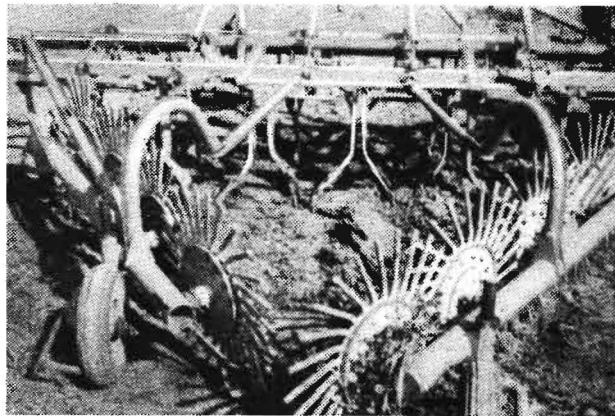
Die am Rahmen hinter den Werkzeugen angeordneten, in der Schräge verstellbaren rotierenden Sternwalzen legen die Rüben in Längsschwad. Der Antrieb der Walzen erfolgt durch die Zapfwelle über das



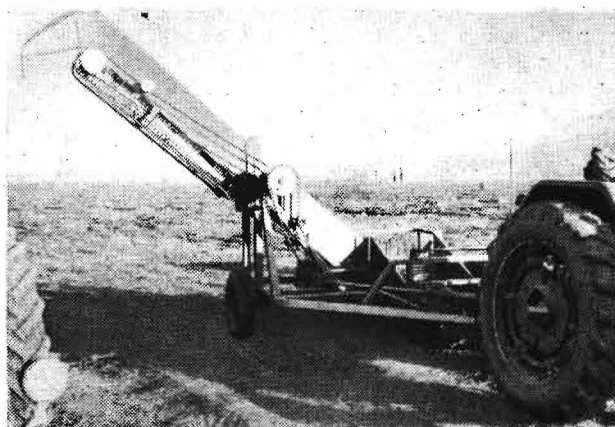
15



16



17



18

Winkelgetriebe mit Keilriemen. Stützräder am hinteren Rahmenteil regulieren die Arbeitstiefe der Sternwalzen.

Arbeitsbreite	6 Reihen	Leistung	≈ 0,6 ha/h
Reihenweite	45 ... 50 cm	Zugkraft	50 ... 55 PS

#### Anbau-Längsschwadroder P. Richard (Frankreich)

Der dreiheilige Heckenbau-Roder mit Schwadablage (Bild 17) von Richard hat selbstführende Rodewerkzeuge (Bügelfarm mit Plattenscharen). Diese sind in der Reihenweite verstellbar an einem Querträger angebaut.

Bild 15. Längsschwadroder Fa. Gilbert (Frankreich)

Bild 16. Längsschwadroder (Rumänien)

Bild 17. Anbau-Roder P. Richard (Frankreich)

Bild 18. Anhängelader Gilbert (Frankreich)

Die Arbeitstiefe läßt sich durch Stützbügel vor dem Rodewerkzeug einstellen.

Die gerodeten Rüben werden durch Zinkensterne (Bodenantrieb), die an einem rechten und linken, trapezförmig nach hinten angebrachten, verstellbaren Rahmenteil gelagert sind, geschwudet. Dabei erfolgt gleichzeitig eine Reinigung der Rüben.

Die Arbeitstiefe der Sterne kann man durch verstellbare Stützräder regulieren, die Breite des Schwades läßt sich entsprechend den Bodenverhältnissen einstellen. Der Roder eignet sich auch für schwere Böden.

Arbeitsbreite	6 Reihen	Leistung	≈ 0,6 ha/h
Reihenweite	45 ... 50 cm	Zugkraft	50 ... 55 PS

#### Schwadlader Gilbert-Transquet (Frankreich)

Der Schwadlader für Rüben und -blatt (Bild 18) gehört zum Maschinensystem „Rübenernte“ von Gilbert.

Dieses Anhängegerät kann zum Laden von 6 Reihen im Längsschwad liegender Rüben eingesetzt werden. Es ist im Aufbau und in der Arbeitsweise mit dem Anhängelader T 163 vergleichbar. Die im Schwad liegenden Rüben werden von der Aufnahmekette erfaßt, von anhaftender Erde gereinigt (Fallstufe von Aufnahmekette und Schrägförderer) und über den Schrägförderer in den daneben fahrenden Wagen verladen.

Die Einstellung der Arbeitstiefe der Aufnahmekette erfolgt vom Traktor, der Antrieb der Förderer über die Zapfwelle.

Arbeitsbreite	6 Reihen Längsschwad	Zugkraft	25 PS
Leistung	0,6 ha/h		

### Zusammenfassende Beurteilung der erprobten und geprüften Maschinen

Die Erprobung der verschiedenen Erntesysteme erfolgte unter sehr differenzierten Einsatzbedingungen, was sich teilweise nachteilig auf die Prüfergebnisse auswirkte. Die Erprobung erstreckte sich entsprechend den jeweiligen Klimaverhältnissen auf die Zeitdauer vom 1. Mai bis 30. Oktober 1965.

Der Einsatz der Maschinen war unterschiedlich und erfolgte auf tiefgründigen, steinfreien, harten, ausgetrockneten, rissigen und auf mittleren Böden mit Steinbesatz und hohem Feuchtigkeitsgehalt. Unterschiedlich waren auch die Reihenweite (41,7 bis 50 cm), der Blattbestand, die Rübenpflege (angehäufelte Rüben), der Unkrautbesatz, die Standweite der Rüben (Fehlstellen), Vereinzelung (Doppeltüben) und Flächengröße. Ferner gab es unterschiedliche Traktorentypen, Transportmittel, Arbeitstechnologien und Unterschiede in der Organisation und Verwendung des Rübenblattes. Zum anderen wurden die Maschinen auch in Ländern erprobt, in denen man bisher die Rüben von Hand oder nur mit einfachen Rodegeräten geerntet hat (Marokko, Bulgarien, Rumänien, Ungarn).

Entsprechend diesen Einsatzbedingungen waren es nur wenige Maschinen, die die geforderten Parameter in der Arbeitsweise und Arbeitsqualität, bei der Blatt- und Rübenbergung sowie bei den Verlust- und Schmutzprozenten usw. erfüllten.

Beurteilen lassen sich die einzelnen Maschinen nur gruppenweise nach dem Erntesystem.

Da nicht aus allen Ländern konkrete Prüf- und Erprobungsberichte vorliegen und mit einigen Maschinen nur kurze Erprobungen durchgeführt wurden, soll sich die Beurteilung der Maschinen im wesentlichen auf die wichtigsten Geräte, die in den einzelnen Ländern besondere Beachtung fanden, beschränken.

#### Die Bunker-Köpfröder ohne Blattbergung

von John Deere und Farmhand sowie Parma (USA) ohne Blattbergung sind in der Konstruktion der Köpfe, Rode- und Reinigungselemente sowie in der Arbeitsweise fast gleich, sie unterscheiden sich lediglich in der Anordnung der Wagenförderer. Die Maschine wurde mit und ohne Köpfeinrichtung eingesetzt. Die Köpfscheiben schleudern das Rübenblatt seitlich auf den Acker (keine Futterverwertung). Die an Stelle von Rodescharen eingebauten Roderäder mit anschließendem Rollenrost leisten besonders auf hartem, trockenem Boden eine gute Arbeit (geringe Klutenbildung, weniger Spitzenbruch). Die Bunkersammlung mit Wagenförderer hat einige Vorteile (Transportraumbereitstellung), erfordert jedoch ent-

sprechend der hohen Masse eine hohe Zugleistung. Die Maschine von John Deere arbeitete anlässlich einer Vorführung in der CSSR ohne Köpfeinrichtung mit einer Geschwindigkeit von 8 km/h und Bunkersammlung, sie wurde mit dem 96-PS-Traktor von John Deere gezogen. In Rumänien setzte man alle drei Maschinentypen mit dem Traktor U 650 mit angebaute Köpfeinrichtung und einer Geschwindigkeit von 3,9 bis 4,0 km/h ein. Hier wurden die Rüben direkt auf den daneben fahrenden Wagen verladen.

Ob der Einsatz auf schwerem, nassem Boden und in Hanglagen auf Grund der großen Masse möglich ist, konnte nicht festgestellt werden.

Diese Maschinen werden nur dort von Interesse sein, wo die erforderliche Zugleistung von 90 bis 100 PS vorhanden ist und das Rübenblatt nicht für Futterzwecke benötigt wird oder ein besonderer Köpflader zum Einsatz kommt.

#### Der freihige Bunker-Köpfröder mit Blattbergung

von Hofherr Schranz wurde 1965 in Ungarn und Rumänien erprobt. Die Erprobung in Ungarn erbrachte zufriedenstellende Ergebnisse. Durch die Anordnung eines selbstführenden Schares (Plattenschar) mit anschließendem Reinigungsschleuderstern und Reinigungsketten werden die Rüben sauber, ohne wesentliche Verluste in den Bunker bzw. Wagen gefördert. Die Verlust- und Schmutzprozentage lagen in normalen Grenzen. Die Maschine war mit Putzer ausgerüstet, was den Schmutzgehalt senkte. Diese Maschine fand Anerkennung und zeigte von den freihigen Maschinen die beste Arbeit.

Der freihige Bunkerköpfröder von Peter Standen arbeitet nach dem gleichen Prinzip, nur gelangt das Blatt gleich auf den Wagen. Der Boden in Rumänien war hart und trocken, so daß auch diese Maschine höhere Schmutzprozentage (Erdkluten) als bei normalen Bedingungen ergab.

#### Die Querschwadköpfröder KBC — 1 A und KBC — 2

sicherten keine gute Säuberung der Rüben im Ladebunker, auch bei anderen Vergleichsarbeiten lagen sie tiefer als andere Maschinen.

Das gleiche trifft für den Querschwadköpfröder MTK—1 zu. Auch diese Maschine leistete unter Berücksichtigung der Bodenverhältnisse keine zufriedenstellende Arbeit.

Der Querschwadköpfröder SKN—2 A reinigte besser als die vorgenannten Maschinen.

Zusammenfassend zu dem Einsatz der Querschwad-Köpfröder in Bulgarien läßt sich sagen, daß die geernteten Rüben in Querschwadablage noch einen Teil Klutenbesatz aufwiesen und erst nach manueller Nachreinigung verladen werden konnten.

#### Die Anbau-Längsschwadroder

sind einfache Rodegeräte mit großer Flächenleistung und haben auf den harten, trockenen Bodenverhältnissen noch eine gute Rodearbeit (Plattenschar) geleistet — geringe Klutenbildung. Die Rodeverluste und Rübenbeschädigungen lagen in den zulässigen Grenzen. Die zusätzlich angebaute Reinigungselemente (Siebräder), die gleichzeitig das Schwaden durchführen, haben die Rüben entsprechend den Bodenverhältnissen sauber im Schwad abgelegt.

Diese Geräte bedeuten nur eine Teilmechanisierung und benötigen weitere Reinigungs- und Aufnahmegeräte, um die Rüben auf Transportmittel zu laden.

#### Mehrmaschinensystem

Besondere Beachtung fanden während der Erprobung in allen Ländern die Maschinen des Zweimaschinenerntesystems E 732/1 und E 765 (DDR) und 3-0CZ und 2 VCZ (CSSR).

Das System — mit je einer Maschine getrennt köpfen — laden und roden — laden — hat wesentliche Vorteile gegenüber den anderen Erntesystemen. Die Einsatzmasse der Maschinen ist geringer (geringere Zughakenleistung), man kann mittlere Traktoren (40 bis 50 PS) benutzen und erreicht höhere Einsatzgrenzen. Zum anderen können Rübenblatt (zerkleinert und unzerkleinert) sowie Zuckerrüben nach Direktverladung ohne zusätzlichen Arbeitsaufwand an die entsprechenden Lagerstellen gefahren werden.

Der Dreihige Köpflader E 732/1 mit Wurfgebläse leistete nicht nur während der Prüfung, sondern auch bei längerem Arbeitseinsatz (45 ha in der Kampagne), eine gute Arbeit, auch unter ungünstigen Einsatzbedingungen (hohes Blatt, Steinbesatz, Unkraut, angehäufelte Rüben). Die Flächenleistungen lagen bei 0,3 bis 0,35 ha/h.

Laut Prüfbericht der Erprobungsstationen Russe (Bulgarien) und Budapest (Ungarn) erreichte nur die E 732/1 die zugelassenen 2% Verluste an zuckerhaltiger Masse (Rübenkopf) sowie die 5%-Grenze der zu hoch geköpften Rüben. Die Blattverluste lagen in der zugelassenen Verlustgrenze und auch die Schnittfläche war gleichmäßig.

Die Blattverschmutzung mit Erdresten lag bei allen gezeigten Maschinen (trockener Boden) außer bei der polnischen ebenfalls in den zulässigen Grenzen.

Die nächstbeste Köpfarbeit wurde mit den Maschinen SKN-2 A und mit Abstand vom 3-OCZ erreicht.

Auch im Prüfbericht aus Bulgarien wird u. a. festgestellt, daß der E 732/1 im Vergleich zu allen anderen geprüften Maschinen die beste Arbeit leistet und eine Fließernte des Rübenblattes ermöglicht hat. Entsprechend den unterschiedlichen Reihenweiten in den einzelnen Ländern fordert man Reihenweiten von 41,7 bis 45 und 50 cm. Der Zugkraftbedarf von etwa 30 PS ist günstig. Ähnlich positive Einsatzergebnisse wurden auch in den Ländern UdSSR, Jugoslawien, Polen, Rumänien und Marokko erzielt.

Der Dreihige Rodelader E 765 hat in seiner technischen Ausführung bis auf einige kleine Mängel den Anforderungen entsprochen. Die harten Bodenverhältnisse (Bodendichte bis 35 kg/cm<sup>2</sup>) in den südlichen Ländern Bulgarien, Rumänien und teilweise Ungarn stellten hohe Anforderungen an die Rodemaschinen (Plattenschare). Unter diesen Bedingungen war der Klutenanteil bei allen Maschinen prozentual zu hoch, so daß man Feldrandmieten anlegen und eine manuelle Nachreinigung vornehmen mußte.

In der VR Polen und in der UdSSR (Lettland) lag die Bodenfeuchtigkeit höher, so daß die Erdbeimengungen prozentual wesentlich geringer ausfielen.

In Bulgarien erfolgten die Vergleichsprüfungen auf bewässerten Feldern mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 15 bis 20% und einer Bodendichte von 20 bis 25 kg/cm<sup>2</sup>, Bodenstruktur schwarz, Sand, tonhaltig. Die niedrigsten Rodeverluste erzielte die SKN-2 A. Auch der E 765 (Plattenschare) erreichte die zulässigen Verlustgrenzen. Der Vorteil beider Maschinen liegt im guten Lenksystem und in der Sicht der Rodeschare.

Die niedrigsten Prozente an Erdbeimengungen und Rüben mit Blattbesatz wurden vom Roder 2-VZC (ČSSR) mit Putzeinrichtung erreicht, dicht gefolgt vom Roder E 765. Beim E 765 hat sich günstig die Wirksamkeit der Reinigungswalzen besonders in der Trennung des Rübenblattes und auf die Schmutzprozentage ausgewirkt. Auch die Steinunempfindlichkeit der Reinigungswalzen ist ein Vorteil gegenüber dem Roder der ČSSR. Nachteilig wirkt sich das Fehlen der Putzeinrichtung aus. Die als Zusatzeinrichtung vorgesehene Putzeinrichtung für den E 765 (Auslieferung 1966/67) wird wesentlich zur Senkung der Schmutzprozentage beitragen.

In der Beschädigung der Rüben lagen alle Prüfmaschinen über den geforderten Prozentzahlen.

Die besten ökonomischen Vergleichswerte wurden laut Prüfbericht aus Bulgarien vom Maschinensystem der DDR E 732/1 und E 765 erzielt.

#### Qualität der Arbeit

Der Köpflader E 732/1 und der Rodelader E 765 haben entsprechend den Einsatzbedingungen (Bodenfeuchtigkeit 15 bis 20%) die qualitativ beste Arbeit geleistet. Bei guter Aussaat, Pflege und gutem Rübenbestand, Bodenfeuchtigkeit von 20 bis 22% und somit guter Köpfarbeit, lassen sich mit der Putzeinrichtung Schmutzprozentage von 3% erreichen.

Das Mohrraschensystem der ČSSR stand in den Ländern Bulgarien, Rumänien, Ungarn und UdSSR unseren Maschinen im Vergleich gegenüber und ist in einigen Ländern mit geringen Stückzahlen in der Landwirtschaft im Einsatz.

Der Dreihige Köpflader 3-OCZ köpft und ladet das Rübenblatt unzerkleinert (kein Anbau eines Gebläses vorgesehen) auf den Wagen. Die Arbeitsqualität hat nicht immer befriedigt. Gegenüber dem E 732/1 sind die Blattverluste höher, ungleich große Köpfe, die Köpfaggregate sind komplizierter einzustellen, jedoch läßt sich die Maschine leicht bedienen und lenken.

In der technischen und ökonomischen Beurteilung liegt der Köpflader in allen Ländern ungünstiger als der E 732/1, beide sichern jedoch die Fließernte der Blattbergung.

Der Zweihige Rodelader 2-VZC (Plattenschare) sichert die Fließernte. Bei ungünstigen Einsatzbedingungen kann man nicht immer schnell genug fahren, um mit dem Dreihigen Köpflader im gleichen Rhythmus zu arbeiten. Die Gesamtleistung sinkt dadurch gegenüber einem Dreihigen Roder. Die langen dicken Reinigungswalzen zerdrücken einen großen Teil der Erdkluten. Die Sicht auf die hydraulisch gelenkten Rodewerkzeuge wird durch die Fahrerkabine zusätzlich behindert; dadurch treten Rübenverluste und -beschädigungen ein.

Auf mittleren und Böden mit höherer Feuchte wie in der UdSSR und z. T. in Ungarn waren die Schmutzprozentage teilweise niedriger als beim E 765 (ohne Putzeinrichtung). Nach dem Prüfbericht aus Bulgarien und den Erprobungsberichten liegen die ökonomischen Vergleichswerte jedoch insgesamt niedriger als beim E 765.

#### Schlußbetrachtung

Die Breitereproben und Vergleichsprüfungen des Köpfladers E 732/1 und Rodeladers E 765 in 6 Ländern im Jahre 1965 mit 20 verschiedenen Erntemaschinen und Systemen waren sehr aufschlußreich. Nicht nur für die einzelnen Länder — z. B. Institute, landwirtschaftliche Versuchsbetriebe, Handelspartner usw. —, sondern ganz besonders für die einzelnen Herstellerwerke der Maschinen.

Diese Gegenüberstellung zeigte den zur Zeit erreichten technischen Stand (Weltmaßstab) von Serienmaschinen für die Zuckerrübenenernte sowie ihre Einsatzergebnisse unter den unterschiedlichsten Einsatzbedingungen (Bodenstruktur) und die Einsatzgrenzen der einzelnen Maschinen. Die Vor- und Nachteile der Konstruktion — Aufbau, Rodewerkzeuge, Reinigungselemente, Köpfaggregate —, die verschiedensten Erntesysteme — Bunkersammlung, Längsschwad, Querschwad — von 1- bis dreihig komplizierten und einfachen Geräten mit und ohne Blattbergung wurden sichtbar.

Die Ergebnisse haben den von uns eingeschlagenen Entwicklungsweg bestätigt. Unser Erntemaschinensystem hat die Forderungen der Landwirtschaft nach Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit, Verbesserung der Arbeitsqualität erfüllt und die besten ökonomischen Kennziffern erreicht. An der Abstellung deutlich gewordener Unzulänglichkeiten wird gearbeitet.

A 6556

#### 1946 20 Jahre Literaturarbeit für den technischen 1966 Fortschritt

Zwei volle Jahrzehnte dient nun der

#### VEB VERLAG TECHNİK · BERLIN

der ständigen Entwicklung insbesondere auf den Gebieten der Maschinenbautechnik und Elektrotechnik durch Schaffung technisch-wissenschaftlicher Fachliteratur.

Einen Gesamtüberblick auf die Verlagsproduktion — einschließlich Fachzeitschriften — bietet der Verlag aus diesem Anlaß den Besuchern der Leipziger Herbstmesse 1966 und vermittelt dabei Informationen über die im IV. Quartal 1966 und I. Quartal 1967 herauskommenden Buchtitel, wie z. B.

WALTHER: Polytechnisches Wörterbuch, Band 1 — Englisch — Deutsch  
EKM-Handbuch „Rohrleitungsbau“  
Taschenbuch „Maschinenbau“, Bd. 2  
Schweißertaschenbuch

SCHNITZLEIN/PERTZSCH: Lexikon für Kraftfahrzeugtechnik  
WANSCHIEDT: Theorie der Dieselmotoren  
DRESSEL/DE LA MOTTE/SCHULZ: Traktortechnische Aufgabensammlung  
GRAFE/LOOSE/KUHN: Grundlagen der Elektrotechnik, Bd. 1

Sie finden uns in Leipzig im Messehaus am Markt, I. Stock, Stand 155/157/159. Wir erwarten Sie gern!

A 6581