

Mit dem Anbau-Drehpflug B 172/3 und dem Anbau-Winkel-drehpflug B 158/4 standen Pflüge für die Hangbearbeitung in verstärkter und verbesserter Ausführung für den RS 14/36 bzw. ITM bereits ab 1963 zur Verfügung.

Der von Dr. ERMICH geforderte Krumpacker mit 700 mm Packerscheibendurchmesser gehört seit vielen Jahren zum Landmaschinenprogramm. Die Anforderungen der Praxis nach diesen Geräten sind jedoch in den letzten Jahren stark zurückgegangen.

Für die Großflächenbearbeitung, besonders auf extrem schweren Böden im Oderbruch, in der Elbaue, Wische und Börde, ist der Seilzugkipplflug B 091 entwickelt worden. Die Produktion dieses Pfluges, der bei 35 cm Arbeitstiefe eine maximale Arbeitsbreite von 200 cm und bei einer Arbeitstiefe von 20 cm eine maximale Arbeitsbreite von 300 cm besitzt, wird 1964 aufgenommen.

Auf im Herbst gepflügten schweren und schwersten Böden kann die neu entwickelte Seilzug-Egge B 492 zur Saatbettvorbereitung eingesetzt werden. Mit diesem 8 m breiten und bis 20 cm tief arbeitenden Gerät wird eine Arbeitsqualität

erzielt, wie sie derzeit auf diesen extrem schweren Böden mit keinem anderen Gerät oder keiner Gerätekopplung erreicht wird. Die Arbeitsproduktivität ist sehr groß, je nach der möglichen Arbeitsgeschwindigkeit können Schichtleistungen von 20 bis 30 ha erreicht werden.

3. Wiesen- und Moorumbbruch

Die Ausrüstung aller neuen Beetpflüge mit Pflugkörpern, die sich zum Wiesen- und Moorumbbruch eignen, gibt die Gewähr, daß in Zukunft diese Arbeiten in besserer Qualität als bisher durchgeführt werden.

4. Vorschäler

Zur Zeit werden alle Beetpflüge mit den bekannten Kombi-Vorschälern ausgerüstet. Eine vergrößerte Variante ist entwickelt worden und wird im Einsatz geprüft. Die Vorschneiderstiele sind bei der neuen Pflugreihe stärker ausgeführt. Einer Spindelverstellung, wie sie Dr. ERMICH vorschlägt, kann auf keinen Fall zugestimmt werden, denn durch eine solche Verstellung würden sich Masse, Störanfälligkeit und Labilität des Vorschälers wesentlich erhöhen. A 5571

Ing. W. ALBRECHT
Ing. F. MARTEN, KDT*

Über den Entwicklungsstand der Kartoffelnachsammelmaschinen

Umfangreiche Prüfungsergebnisse von gut eingestellten Sammelrotern haben gezeigt, daß es beim Einsatz von Sammelrotern nicht notwendig zu sein braucht, in einem gesonderten Arbeitsgang nachzusammeln [1] [2] [3] [4].

In der Praxis treten jedoch häufig noch hohe Verluste ein, die ungenügende agrotechnische Voraussetzungen, unsachgemäße Bedienung, falsche Einstellung, beschädigte Maschinenelemente u. a. zur Ursache haben.

Um diese Verluste zu bergen, sind in letzter Zeit durch Neuerer mehrere Funktionsmuster von Kartoffelnachsammelgeräten gebaut worden. Ihr Einsatz ist bei der hohen Verluste noch zulassenden Technik z. Z. vertretbar; es darf aber auf keinen Fall die Tendenz durchdringen, daß nun in erster Linie gute Nachsammelgeräte (für die zweite Ernte) gebaut werden, während der Verbesserung der Arbeitsqualität beim Sammelroter nur zweitrangige Bedeutung beigemessen wird. Verhinderte Verluste sind immer noch billiger als nachträglich behobene und ein entsprechendes Prämiensystem sollte diese Tendenz unterstützen.

Das Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim führte im Auftrage des Ständigen Neuererzentrums Leipzig-Markkleeberg im Jahre 1963 mit einer Arbeitsgruppe von Jungingenieuren eine Vergleichsprüfung von Kartoffelnachsammelgeräten durch, um günstigere Lösungen auszuwählen.¹

Dem IFL wurden zehn Neuererkollektive gemeldet. Diese Nachsammelgeräte wurden einer Vorprüfung unterzogen und die geeignetsten zu einer Vergleichsprüfung zusammengezogen.

1. Prüfung

1.1. Vergleichsprüfung

Folgende in der Vorprüfung ausgewählte Geräte wurden zu der Vergleichsprüfung in den Bereich der Prüfgruppe Neuhohefeldberg zusammengezogen:

1. Gerät der MTS Bruchhagen — B — (Bild 1)
2. Gerät der TU Dresden, Institut für Landmaschinentechnik — D — (Bild 2)
3. Gerät der RTS Edderitz — E — (Bild 3 und 4)
4. Gerät der MTS Feldberg — F — (Bild 5)

* Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim der DAL zu Berlin

¹ Dr. K. BAGANZ und Ing. W. RÜSEL sei für die gewährte Unterstützung besonderer Dank gesagt

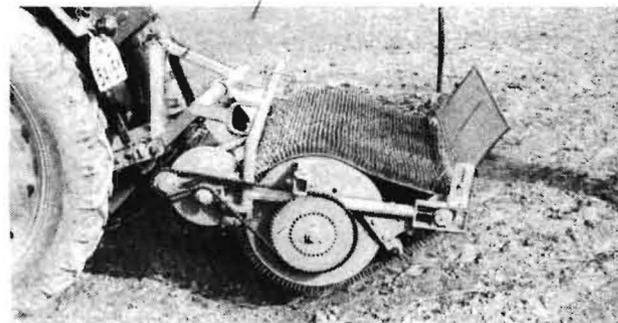
Die wichtigsten Kenndaten der einzelnen Maschinen sind in Tafel 1 zusammengefaßt.

Die Vergleichsprüfung fand auf zwei unterschiedlichen Schlägen statt, die mittlere bis schwierige Einsatzbedingungen bei verschiedenen Bodenarten repräsentierten. Die Charakteristik der Einsatzschläge ist in Tafel 2 wiedergegeben. Bei den Prüfungen wurden für die vier Maschinen je Schlag 8 Meßparzellen mit 40 m Länge und 5 m Breite abgesteckt, die



Bild 1. Nachlesegerät der MTS-Bruchhagen — B —

Bild 2. Gerät der TU Dresden, Institut für Landmaschinentechnik — D —



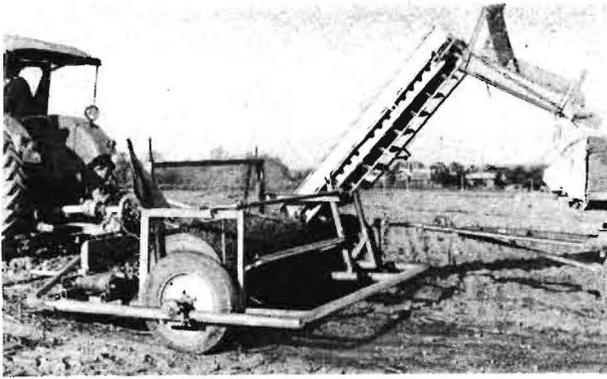


Bild 3. Nachlesegerät der RTS Edderitz - E -

Tafel 1. Kenndaten der Maschinen der Vergleichsprüfung

Maschine	MTS Bruchhagen	TU Dresden, Institut f. Landmasch. techn.	RTS Edderitz	MTS Feldberg
Kennzeichen	B	D	E	F
Aufnahmeelement	2 Walzen	Band	1 Walze	3 Walzen
Walzendurchmesser [mm]	380	520	650	380
Stiftanordnung	flexibel	flexibel	starr	flexibel
Stiftmaße [mm]	40 x 3,8	35 x 3	45 x 3	25 x 3,5
Stiftteilung [mm]	80 x 30 versetzt	15 x 15	20 x 20	30 x 30
Rechenneigung [°]	18 ¹	35	65	18
Antrieb	Laufrad	Stifte	Laufrad	Laufrad
	400 mm Ø		690 mm Ø	400 mm Ø
Tiefenregulierung	grob durch Kombinatorräder	grob durch Stützräder	durch Pendelrahmen	keine
Hauptabmessungen				
Länge [m]	4,25	1,30	4,70	4,50
Breite [m]	2,70	1,55	3,30	3,20
Höhe [m]	?	0,90	2,50	2,70
Ablegeprinzip	Förderbandseitl.	Schnecke seitl.	Förderband Hänger	Förderband Hänger.
Masse [kg]	1550	KM	870	1250

¹ Zusätzlich Putzschleuder über Stabrechen KM = Keine Messung

Tafel 2. Einsatzbedingungen der Vergleichsprüfung

	Schlag I	Schlag II
Ort	Neuhof	Weitendorf
Bodenart	anlehmiger bis lehmiger Sand	sandiger Lehm bis Lehm
Bodenfeuchte (bez. auf Trockenmasse) [Masse %]	7,1	13,3
Bodenzustand	oberflächlich abgetrocknet, nicht klutend, stark steinig	klutend, z. T. schmierend
Vorbereitung	Kraut abgeharkt, einmal diagonal mit Feingrubber gegrubbert	Kraut abgeharkt, einmal geeggt
Kartoffelerntemaschine	E 675/1	E 372 als Vorratsroder
Vorhandene Verluste		
oberirdisch [dt/ha]	28,4	14,7
unterirdisch [dt/ha]	23,8	10,0
Gesamt [dt/ha]	52,2	24,7
Verhältnis oberirdische zu unterirdische Verluste	1,18	1,47
mittl. Kartoffelmasse oberirdisch [g/Stück]	80	KM ¹⁾

¹⁾ geschätzt etwa 35 g/Stück

Tafel 3. Meßergebnisse der Vergleichsprüfung

	B	Schlag I			Schlag II			
		D ¹	E	F	D ¹	E	F	
Arbeitsgeschwindigkeit [m/s]	0,42	KM	0,98	0,44	KM	1,64	1,12	0,45
geborgene Kartoffeln								
oberirdisch [Masse %]	70,0	KM	69,0	73,8	KM	55,9	57,1	59,5
Gesamt [Masse %]	42,3	KM	36,8	42,5	KM	KM	33,5	31,7
Beimengungen [Masse %]	145 (93) ²	KM	10	13	KM	485	206	359
davon Erde [Masse %]	91 (39) ²	KM	2	2	KM	485	204	356
Steine [dt/ha]	10,6	KM	1,1	1,8	KM	0,01	0,2	0,2
Kraut [dt/ha]	1,1	KM	0,1	0,6	KM	—	—	—
mittl. Masse der liegengelassenen Kartoffeln [g/St.]	KM	KM	KM	KM	KM	27,7	25,3	22,9
Leistung in der Grundzeit [ha/h]	0,33	KM	0,60	0,44	KM	0,53	0,65	0,41

¹ KM = keine Messung (auf Messung verzichtet)

² Klammerwert nach Neueinstellung

durch Nullparzellen zur Kontrolle der Gleichmäßigkeit des Bestandes unterbrochen waren. Jedes Gerät bearbeitete zwei zur Mitte symmetrisch liegende Parzellen; die Verteilung der Parzellen erfolgte durch Los.

Bei den Messungen wurden der Anteil der geborgenen Kartoffeln, der Beimengungsanteil in den geborgenen Kartoffeln sowie die Arbeitsgeschwindigkeit und die Arbeitsbreite bestimmt. Ferner wurde die durchschnittliche Masse der liegengelassenen Kartoffeln zur Kennzeichnung besonderer Aufnahmeeigenschaften ermittelt. Die Meßergebnisse sind in Tafel 3 zusammengefaßt. Das Gerät D (TU Dresden), das mit einem Antrieb durch die Stacheln versehen war, hatte auf beiden Schlägen Schwierigkeiten hinsichtlich des Antriebes. In der Förderschnecke mit Stabgittertroch traten Steinverklümmungen und Krautwicklungen auf. Die Urheber haben deshalb für Schlag I auf eine Messung verzichtet.

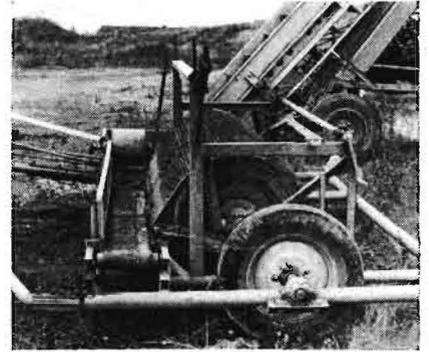


Bild 4. Quertransportband am Edderitzer Gerät

Bei Schlag II verzichteten die Neuerer des Gerätes B (MTS Bruchhagen) wegen zu hohen Erdklutenanteils auf eine Messung. Alle Walzen kleineren Durchmessers neigten hier zum Verkleben.

Am Gerät F (MTS Feldberg) traten Verstopfungen an den Rechen und Funktionsstörungen an den Transportbändern auf. Das Gerät E (RTS Edderitz) zeigte ebenfalls Schwierigkeiten durch zu geringe Übergabehöhen bei 5-t-Hängern. Die Wartungsansprüche (Eggen reinigen, Antriebsketten beim Transport abbauen) sind hoch.

1.2. Nachprüfung

Auf Wunsch des Kollektivs der TU Dresden — Institut für Landmaschinenteknik — wurde dessen Gerät wegen der unbefriedigenden Funktion bei der Vergleichsprüfung in der Umgebung von Dresden einer Nachprüfung unterzogen. Zuzufolge der Erfahrungen bei der Vergleichsprüfung in Feldberg war das Gerät mit einem Antrieb durch Greiferräder, die gleichzeitig eine Tiefenführung bewirkten, sowie einer Förderschnecke mit glattem Troch nachträglich ausgerüstet worden.

Für die Nachprüfung wurde versucht, ähnliche Arbeitsbedingungen zu finden, wie sie bei der Vergleichsprüfung in Feldberg vorlagen. (Schlag III zu Schlag II, Schlag IV zu Schlag I.) Es muß jedoch vermerkt werden, daß durch geringe Bodenfeuchtigkeit bei den Versuchen in Dresden günstigere Arbeitsbedingungen vorlagen als bei der Vergleichsprüfung in Feldberg.

Auf Schlag III wurden 77,9 bis 69,2 % der oberirdischen Kartoffeln bei 133 bis 69 % Beimengungen, auf Schlag IV 70,3 % der oberirdischen Kartoffeln bei 182 % Beimengungen mit Grundzeitleistungen von 0,61 bis 0,43 ha/h geborgen.

1.3. Ökonomische Prüfung

Das Gerät E, das bei der Vergleichsprüfung die günstigsten Arbeitsergebnisse erzielte, wurde einer ökonomischen Prüfung unterzogen.

Zur Ermittlung der Einzelzeitanteile wurde eine Arbeitsstudie während des Einsatzes des Gerätes in der LPG Strohwalde, Kreis Gräfenhainichen, aufgenommen.

Der Schlag war mit einem Schlcuderradroder gecrntet worden und wies 7 dt/ha oberirdische Kartoffeln auf. Der mäßig feuchte, anlehnige Sand hatte mittleren Steinbesatz. Während der Arbeit traten schauerartige Niederschläge auf. Das Kraut war mit der Egge zusammengezogen und abgefahren worden. Die durchschnittliche Masse der Kartoffeln betrug etwa 28 g/St.

Es wurden etwa 53 % der oberirdischen Kartoffeln aufgenommen, der Beimengungsanteil betrug 66 %, überwiegend Steine. Als Zugmaschine diente ein RS 14/36. Zur Bergung der Verlustkartoffeln waren mit Traktorist 2 Ak eingesetzt.

Die Arbeitsstudie ergab folgende Leistungen und Aufwendungen:

Bezugszeit	Leistung [ha/h]	Aufwendungen	
		[Akh/ha]	[MotPsh/ha]
Grundzeit	T_1	1,09	1,8
Durchführungszeit	T_{04}	0,51	3,9

Koeffizient zur Charakterisierung der Ausnutzung der Durchführungszeit $K_{04} = 0,47$, Wartungs- und Störungszeiten 37 min/ha.

Ferner sind auf Grund von Aufzeichnungen der LPG Gröbzig die Flächenleistungen bis zum 21. Oktober 1963 ermittelt worden. Bei einer Gesamtarbeitsfläche von 7,8 ha, die in 32,5 h bearbeitet wurden, ergibt sich eine Leistung in der Gesamtarbeitszeit (T_{07}) von 0,24 ha/h.

2. Auswertung

2.1. Arbeitsqualität und Bauelemente

Die durchgeführten Versuche ergaben, daß Nachsammelgeräte am zweckmäßigsten quer zur Roderichtung eingesetzt werden. Je nach Geräte-Konstruktion und Bodenbeschaffenheit ist dabei nach Entfernung des Krautes vorheriges Eggen oder Grubbern zweckmäßig. Eine Kombination von Grubberwerkzeugen mit der Nachsammelmaschine hat sich nicht bewährt, da hierbei ein erhöhter Beimengungsanteil auftrat, weil die Möglichkeit des Abtrocknens der Erde nach der Bodenbearbeitung nicht genutzt werden konnte. Vor der Nachsammelwalze angeordnete Eggenfelder verminderten zwar die Stopfneigung der Aufnahmewalzen, führten aber zu erhöhten Verlustzeiten bei der Reinigung der Eggen.

Keines der geprüften Geräte konnte über 80 % der oberirdisch liegenden Kartoffeln aufnehmen. Im Mittel wurden etwa zwei Drittel der oberirdisch liegenden Kartoffeln geborgen. Die aufgenommenen Kartoffeln sind nicht für Speisewecke geeignet.

Bei den Vergleichen im Rahmen der Prüfungen übten die einzelnen Bauformen (Stachelband, Gummistachelwalze, Holzstachelwalze, Zinkenteilung 15 bis 30 mm u. a.) weniger Einfluß auf das Arbeitsergebnis aus als die Art des Antriebes der Nachsammelwerkzeuge, ihre Tiefenregulierung und die sich aus den Walzendurchmessern ergebenden baulichen Anordnungen der Abstreifvorrichtungen. Es ergab sich eindeutig, daß der Antrieb der Stachelwalzen und -bänder durch Bodenschluß der Stifte unzweckmäßig ist und über ein genügend griffsicheres Lauf- oder Greiferrad erfolgen muß. Ebenfalls muß zur Anpassung an wechselnde Arbeitsbedingungen die Möglichkeit bestehen, den Zinkendruck auf den Boden bzw. die Kartoffeln durch unterschiedliche Tiefeneinstellung der Walzen zur Bodenoberfläche zu regulieren. Dieses Ergebnis der Vergleichsprüfung wird durch die Maschine D demonstriert, wie ein Vergleich der Werte der Vergleichsprüfung gegenüber denen der Nachprüfung zeigt. Bei den Prüfungen ergaben sich keine Nachteile starr angeordneter Stifte. Die

hier erzielten größeren Walzendurchmesser — auf die Verwendung handelsüblicher Klutenballone brauchte keine Rücksicht genommen zu werden — ermöglichten größere Rechenneigungen und damit einen störungsfreien Abstreifvorgang. Die Kopplung mehrerer Walzen in Ebenen hintereinander erwies sich wegen der komplizierten Bandführung als nicht zweckmäßig. Das Stachelband zeigt zwar eine gute Beimengungsabscheidung, bedarf aber wegen seiner technischen Ausführung (Haltbarkeit, Flexibilität) noch weiterer Vervollkommnung. Dabei sollte eine Vergrößerung der Zinkenteilung auf 20×20 oder 25×25 mm erwogen werden.

Mit mittleren Aufnahmebreiten (1,60 m) konnten durch höhere Arbeitsgeschwindigkeiten die höchsten Flächenleistungen erreicht werden. Eine asymmetrische Anordnung der Aufnahmeelemente außerhalb der Traktorspur erwies sich hinsichtlich guter Aufnahmeergebnisse als zweckmäßig. Das aufgenommene Erntegut erfordert in den meisten Fällen die Verarbeitung in einer Dämpfanlage mit intensiver automatischer Beimengungs-Trenneinrichtung. Zur Abscheidung der

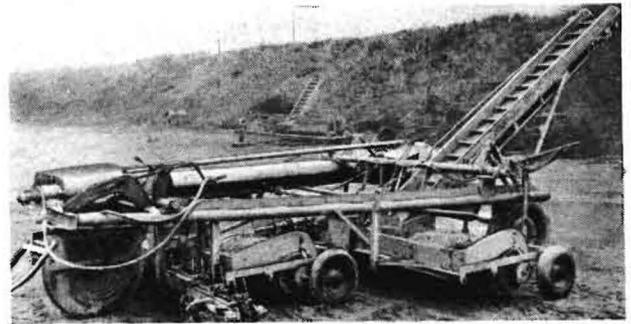


Bild 5. Gerät der MTS Feldberg — F —

mitaufgenommenen erdigen Beimengungen sind auf jeden Fall in dem Nachsammelgerät Zusatzelemente wie Roste, Abstreifspalten o. ä. erforderlich.

Hinsichtlich des Bedienungskomforts sind Ein- und Aushebung durch die Traktorhydraulik, Schaltkupplung zum Abschalten des Aufnahmeelements beim Transport, sichere Übergabe des Erntegutes auf die Transportfahrzeuge und einfache Reinigung eventueller Vorlaufeggen zu fordern. Die bei der Prüfung aufgetretenen Arbeitselemente und Bauformen sind in Bild 6 zusammengestellt². Ihre Häufigkeit ist in Klammern angeführt. Elemente und Bauformen, die sich als vorteilhaft erwiesen, sind unterstrichen; weiterentwicklungsfähige Wege sind durch Strichlierung angedeutet.

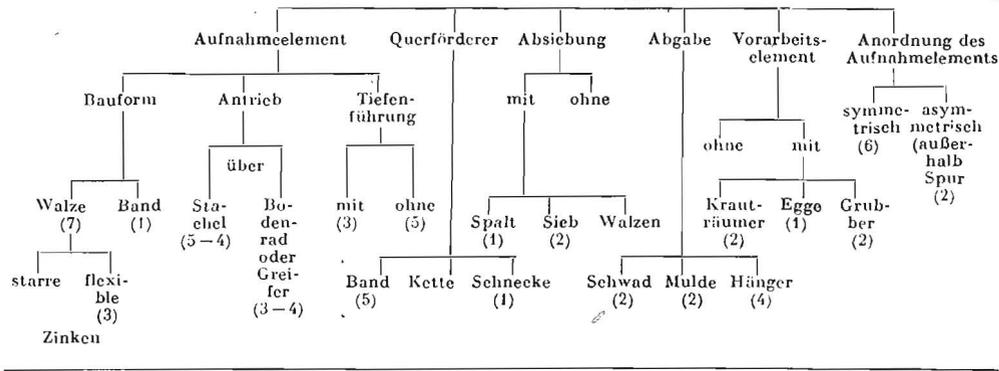
2.2. Ökonomische Auswertung

Die entstehenden Kosten beim Einsatz des Gerätes E für die Bedingungen der Arbeitsstudie (siehe 1.2) sind in Tafel 4 angeführt. Es zeigt sich, daß unter diesen Bedingungen durch die Bergung der Kartoffeln mit dem Gerät um etwa 11 DM/ha höhere Betriebskosten als der Verkaufserlös der geborgenen Kartoffeln auftraten. Dies ist durch den geringen Anteil oberirdischer Kartoffeln und die relativ geringe Aufnahmegüte des Gerätes begründet.

In Bild 7 (Voraussetzungen wie in Tafel 4) sind für verschiedene Stundenleistungen der Geräte und aufgenommene Kartoffelmengenanteile die Grenzwerte für die Einsatzkosten des Gerätes in der Höhe des Verkaufserlöses der geborgenen Kartoffeln aufgetragen (unterer Bereich = zu hohe Einsatzkosten). Es zeigt sich, daß bei dem gegenwärtigen Entwicklungsstand der Nachsammelgeräte eine Arbeit nur über 5 bis 9 dt/ha Aufnahmegut kostenrentabel ist, d. h. es müssen über etwa 7 bis 13 dt/ha oberirdische Verluste zur Bearbeitung vorliegen.

² Das nach dem Schwadprinzip arbeitende Schneckenachsammelgerät des VEG Waßmannsdorf hatte zur Kampagne 1963 noch keinen vergleichbaren Entwicklungsstand erreicht (s. „Bauernecho“, Nr. 256, 16. Jg. vom 1. Nov. 1963)

Nachsammelgerät

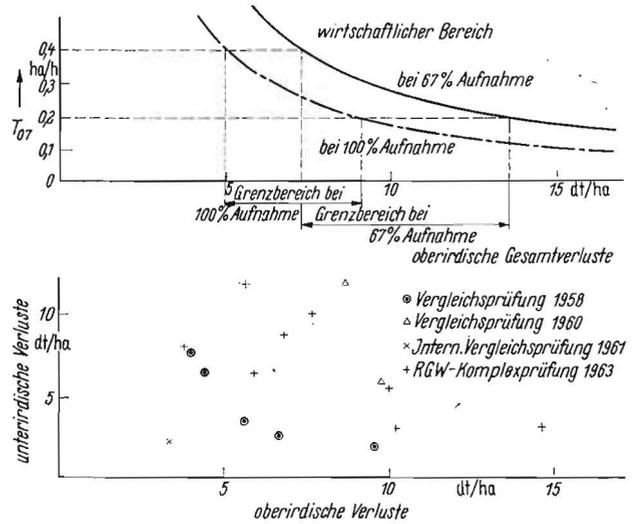


◀ Bild 6
Übersicht über Bauelemente und Elementenanordnung bei den Prüfmaschinen

Bild 7
Wirtschaftlichkeitsvergleich Nachsammlergerät/Vollerntemaschine

Tafel 4. Kostenkalkulation zum Einsatz des Nachsammlergerätes RTS Edderitz in Strohwalde, Kreis Gräfenhainichen

Voraussetzungen	
Lohnkosten 1 Akh	2,20 DM
Traktorkosten 1 h (36 PS)	9,90 DM
Wartungs- und Reparaturkosten	0,80 DM
Nutzungsdauer	8 Jahre
Kampagneleistung/Jahr	100 ha
Maschinenpreis	5 000,00 DM
jetziger Herstellungspreis des ersten Gerätes	6 078,30 DM
davon Lohnkosten	3 519,70 DM
Materialkosten	2 501,20 DM
Gesamtkosten	
Futterkartoffelpreis	8,00 DM/dt
Meßwerte	
Aufgenommene Kartoffeln	3,7 dt/ha (53% von 7 dt/ha)
Leistung in 10 h Gesamtzeit	4 ha (0,51 ha/h Durchführungszeit)
Maschinenbesatzung	2 Ak
Kostenrechnung	
Personelle Kosten	11,00 DM/ha
Energiekosten	22,50 DM/ha
Wartungs- und Reparaturkosten	0,80 DM/ha
Abschreibung	6,20 DM/ha
Betriebskosten	40,50 DM/ha
Verkaufspreis der geborgenen Kartoffeln	29,60 DM/ha
Zusätzliche Bergungskosten (-)	10,90 DM/ha



Auf jeden Fall tritt beim Einsatz der Nachsammlergeräte eine nennenswerte Minderung des Arbeitskräfteaufwandes ein. Je nach Arbeitsbedingungen ist nach den Messungen bei dem Nachsammlergerät mit einem Arbeitsaufwand von 5 bis 10 Akh/ha zu rechnen (gegenüber 19 Akh/ha bei Handsammeln).

2.3. Zusammenfassung und Folgerungen

Die Prüfungen ergaben, daß es bei dem gegenwärtigen Entwicklungsstand der Nachsammlergeräte möglich ist, etwa zwei Drittel der oberirdisch liegenden Kartoffeln (im Mittel etwa 40% der Gesamtverluste) aufzunehmen. Es tritt dabei eine Handarbeitersparnis von etwa 50% ein. Eine Kostenrentabilität ist nur bei oberirdischen Verlusten über 7 bis 13 dt/ha gewährleistet. Eine hinreichende Arbeitsqualität der geprüften Nachsammlergeräte ist nur auf leichten bis mittleren Böden mit nicht zu hohem Steingehalt gegeben. Für andere Arbeitsbedingungen sind noch weitere Entwicklungen notwendig. Keines der geprüften Geräte erfüllt die agrotechnischen Forderungen der Vorstudie vom 20. Dezember 1961.

Es wird empfohlen:

1. Zur weiteren Erprobung von Nachsammlergeräten für leichtere und mittlere Böden ein Gerät auf der Grundform

des Edderitzer Gerätes (Bauform Sandersleben) durch ein Kollektiv unter der Leitung eines mit der Materie vertrauten Ingenieurs unter Auswertung der Erfahrungen mit allen Geräten zu überarbeiten und Zeichnungsunterlagen für eine Nullserienfertigung in einer Spezialwerkstatt oder RTS herzustellen.

2. Bei eventuellen Eigenbauten in einzelnen Bezirken oder Kreisen im Jahre 1964 sollte auf diese ausgewählte Bauform orientiert werden, da sie unter den vorhandenen Geräten nach den bisherigen Erfahrungen die besten Ergebnisse erwarten läßt.
3. Durch die Schaffung von Nachsammlergeräten dürfen die bestehenden agrotechnischen Forderungen an die Arbeitsqualität der Maschinenbesetzungen keine Minderung erfahren. Verlust-Nachsammlergeräte sind nur als Übergangslösung für ältere Erntemaschinentypen und unqualifizierte Bedienungen anzusehen. In der Perspektive erlaubt der Ak-Besatz keinen zweiten Erntearbeitsgang mehr. Es ist auf jeden Fall die Ernte in einem Arbeitsgang mit ausreichender Qualität zu fordern.

Literatur

- [1] BAGANZ, K. und RUSEL, W.: Vergleichsprüfung von Kartoffelvollerntemaschinen im Jahre 1958. Deutsche Agrartechnik (1959) H. 3, S. 141 bis 148
- [2] BAGANZ, K. u. a.: Vergleichsprüfung von Kartoffelvollerntemaschinen im Jahre 1960. Deutsche Agrartechnik (1961) H. 2, S. 78 bis 85
- [3] Bericht über die internationale Vergleichsprüfung der Kartoffelvollerntemaschinen Prag 1961
- [4] RGW-Komplexprüfung des IFL 1963 (unveröffentlicht)