

sein. Zieht man bei diesem Verfahren die meliorative Entsteinerung mit in Betracht, kann man mit einer Kosteneinsparung von mindestens 250 MDN/ha rechnen.

Literatur

- [1] RÜSEL, W.: Die voraussichtliche Entwicklungsrichtung in der Mechanisierung der Kartoffelernte. Wiss.-techn. Fortsch. d. Landwirtschaft. (1964), II. 8, S. 356, 365 bis 368
- [2] GRAICHEN, G., u. RÜSEL, W.: Der Verladeeoder im industriemäßigen Futter- und Speisekartoffelbau. Dt. Agrartechn. (1965), H. 2, S. 63 bis 67, 87

- [3] GRAICHEN, G., u. RÜSEL, W.: Die Mechanisierung der Ernte und Aufbereitung bei der spezialisierten Futter- und Industriekartoffelproduktion. Wiss.-techn. Fortsch. f. d. Landwirtschaft. (1965), II. 7, S. 319 bis 322
- [4] PÖTKE, E.: Bericht über die Futterkartoffelernte und den mechanisierten Dämpfplatz in der LPG Wendisch Priborn. Dt. Agrartechn. (1965), II. 2, S. 70 bis 72
- [5] BAGANZ, K.: Die maschinelle Steinentfernung im norddeutschen Endmoränengebiet. Dt. Agrartechn. (1962), II. 2, S. 62 bis 68
- [6] RÜSEL, W.: Praktische Möglichkeiten der Steinentfernung im Hinblick auf die Kartoffelernte und erste Untersuchungsergebnisse. Dt. Agrartechn. (1963), II. 7, S. 327 und 328

Vergleichsprüfung einiger Kartoffelnachsammelgeräte unter schwierigen Einsatzbedingungen

Ing. K. ZIEMS*

Vergleichsprüfungen von verschiedenen Kartoffelnachsammelgeräten im Jahre 1963 und 1964 haben gezeigt, daß beim gegenwärtigen Entwicklungsstand der Geräte auf leichtem bis mittlerem Boden etwa 75 % der oberirdischen Kartoffeln, das entspricht im Mittel 40 % der Gesamtverluste, bei vertretbaren Aufwendungen geborgen werden können [1], [2]. Auf schweren Böden konnten jedoch die Leistungen der Nachsammelgeräte nicht befriedigen und gerade dort treten auch heute noch bei der Kartoffelernte die größten Verluste auf.

Zur Vergleichsprüfung 1965 wurden drei Nachsammelgeräte herangezogen, die im wesentlichen die drei gebräuchlichsten Prinzipien vertreten.

- A — Schwadschnecke
- B — Starre Stachelwalze
- C — Flexibles Aufnahmeelement

1. Gerätebeschreibung

Gerät A (Typ „Ammelhain“ — Bild 1) ist eine eingängige Schwadschnecke mit einer Schneckenlänge von 2,5 m. Der Kenndurchmesser der Schwadschnecke beträgt 100 mm, die Zinken sind aus 18 mm dickem und 200 mm langem Rundstahl gefertigt. Sie sind durch Verbohren und Verschrauben am Kern befestigt. Die Schnecke besteht aus drei Windungen, wobei die Steigung 0,81 m beträgt. Bei einer Nenndrehzahl von 540 min^{-1} ergibt sich eine Umfangsgeschwindigkeit der Schnecke, die durch die Traktorzapfwelle angetrieben wird, von 4,1 m/s. Die Schrägstellung der Schwadschnecke beträgt 8°.

Das Gerät A wurde sowohl als Zwischenachs- wie auch als Heckanbaugerät für den RS 09 geprüft. Die Funktionsmessungen erfolgten an dem Heckanbaugerät.

Zur Vergleichsmessung in bezug auf Arbeitsqualität wurde als Gerät B das aus der Vergleichsprüfung 1963 [1] bereits bekannte Gerät der damaligen RTS Edderitz herangezogen. Auf einer Walze von 650 mm Dmr. sind dort 40 mm lange und 4 mm dicke Stahlstifte im Quadrat $20 \times 20 \text{ mm}$ starr angeordnet. Das Gut wird mit einem Abstreifrechen von der Walze abgenommen, wobei eine Putzschleuder über dem Rechen den Transportfluß unterstützt. Über ein Querförderband und einen Verladeelevatort gelangt das geborgene Gut direkt auf einen angehängten Hänger (Bild 2). Die Walze wird durch ein Stützrad über Rollenketten angetrieben, der Antrieb der Förderbänder erfolgt durch die Traktorzapfwelle. Vor der Walze ist eine Egge in Parallelogrammaufhängung angeordnet, die den Boden noch einebnet und die Krautreste beseitigen soll. Sie läßt sich gleichzeitig mit der Walze hydraulisch ausheben.

Das Kartoffelnachsammelgerät C („TU Dresden“, Bild 3) ist ein Aufsattelgerät, das die Verlustkartoffeln aufnimmt, mit aufgenommene Beimengungen abscheidet und die geborgenen Kartoffeln direkt auf einen gekoppelten Hänger verlädt. Ein Prinzipschema dieses Gerätes zeigt Bild 4. Das Aufnahme-

organ *a* besteht aus nebeneinander angeordneten Keilriemenscheiben von 600 mm Dmr. Die Aufnahme der oberirdisch liegenden Kartoffeln erfolgt durch im Salzbad gehärtete Nägel, die in den Keilriemen befestigt sind. Die Nägel sind 4 mm dick und im Quadrat $20 \times 23 \text{ mm}$ angeordnet. Die Schüttelwalze *b* lockert die durch die Nägel mit aufgenommenen Beimengungen (Kraut, Steine, Erde) auf. An der folgenden Umlenkrolle der Keilriemen spreizen sich die Nägel und dadurch wird ein großer Teil der Beimengungen abgetrennt. Ein Abstreifkamm *c* löst die Kartoffeln von den Nägeln und die Kartoffeln einschließlich restlicher Beimengungen gelangen auf das Querförderband *d*.

Zur besseren Anpassung an Bodenunebenheiten besteht das Aufnahmeorgan aus zwei voneinander unabhängigen Walzenteilen mit je etwa 1150 mm Breite. Der dadurch zwangsläufig entstandene Spalt wird durch die Arbeit des Schleuderrades *m* überbrückt. Der Bodendruck der Aufnahmewalzen läßt sich durch Zugfedern verändern. Der Antrieb der Keilriemenscheiben erfolgt über Rollenketten vom Bodenrad *n* aus. Zur Transportstellung hebt man das Aufnahmeorgan über einen Hydraulikzylinder, gleichzeitig wird der Kraftfluß durch Ausrücken einer Klauenkupplung unterbrochen.

Die geborgenen Kartoffeln und Beimengungen werden durch den Abstreifer *e* dem Höhenförderer *f* zugeführt. Der Abstreifer ist über dem Querförderband höhenverstellbar angeordnet, um Beimengungen $< 20 \text{ mm}$ bereits auszusondern. Er wird über einen Exzenter in Schwingung versetzt, um Verstopfungen bei der Umleitung des Gutes zu vermeiden. Der ähnlich einer Gummistrangsiebkette aufgebaute Höhenförderer bringt das Kartoffel-Erd-Kraut-Gemisch zu den Klauenwalzen *g*, die noch vorhandene große Erdkluten zerkleinern sollen. Das so zerkleinerte Gut gelangt auf das glatte Vortrennband *h*, das auf Grund des unterschiedlichen Rollvermögens Kraut, flache Steine und Erde aussondert. Die anschließende Siebkette *i* soll die noch verbliebenen, abscheidbaren Bestandteile abscheiden, bevor die geborgenen Kartoffeln durch den Verladeelevatort *k* auf den gekoppelten Hänger *l* verladen werden. Der Antrieb der Baugruppen *d* bis *k* erfolgt durch die Traktorzapfwelle.

2. Funktionsprüfung

Der Einsatz der Geräte während der Vergleichsprüfung erfolgte auf drei unterschiedlichen Schlägen, die einmal leichte und zum anderen schwere Bodenverhältnisse aufwiesen. Eine Charakteristik der Einsatzbedingungen enthält Tafel 1. Zur Bestimmung der Arbeitsqualität wurden die geborgenen Kartoffeln, die noch darin enthaltenen Beimengungen, die Arbeitsgeschwindigkeit und die Arbeitsbreite sowie die nach der Durchfahrt noch vorhandenen oberirdischen und unterirdischen Verlustkartoffeln gemessen bzw. gewogen. Die auf den verschiedenen Einsatzschlägen ermittelten Meßergebnisse sind in Tafel 2 zusammengestellt.

* Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim der DAL zu Berlin

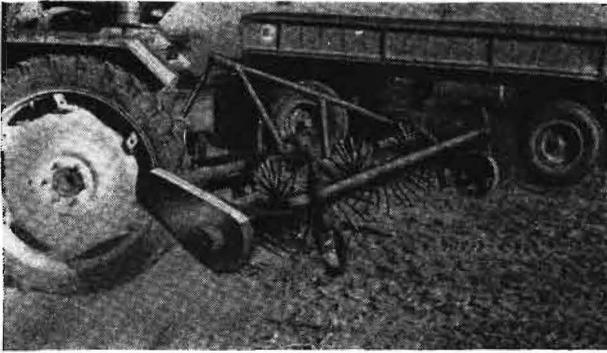


Bild 1. Kartoffelnachsammelgerät „Aunselbain“



Bild 2. Kartoffelnachsammelgerät „Edderitz“

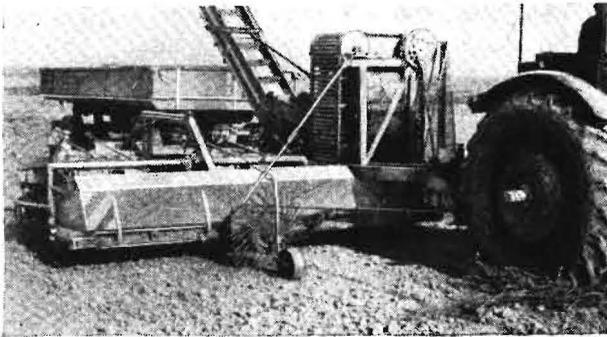


Bild 3. Kartoffelnachsammelgerät „TU Dresden“

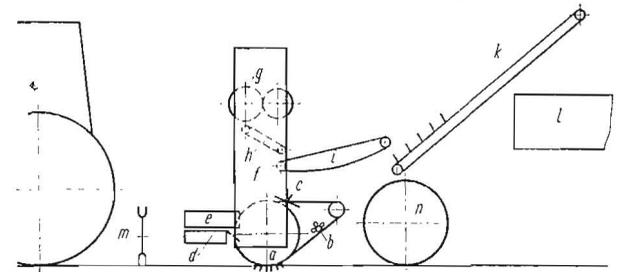


Bild 4. Prinzipschema des Kartoffelnachsammelgerätes der TU Dresden; *a* Aufnahmeorgane, *b* Schüttelwalze, *c* Abstreifkamm, *d* Querrörderband, *e* Abstreifer, *f* Höhenförderer, *g* Klutenwalze, *h* Schrägauseband, *i* Siebkette, *k* Verladeband, *l* Anhänger, *m* Schlenderrad, *n* Räder

Tafel 1
Einsatzbedingungen der Vergleichsprüfung

Schlag Nr.	I	II	III
Einsatzort	Rosenfeld	Rosenfeld	Zwethau
Bödenart	anlehmiger Sand	sandiger Lehm	sandiger Lehm bis Lehm
Bodenfeuchte (bez. auf Trockenmasse) [Masse %]	13	15	15
Bodenzustand	Oberfläche trocken und locker, sehr gut siebfähig, wenig, geringer Stein- und Krautbesatz	Oberfläche trocken, noch siebfähig, mittelstark klutend, steinfrei, geringer Krautbesatz	Oberfläche trocken, bedingt siebfähig, stark klutend, steinfrei, geringer Krautbesatz
Vorbereitung	Kraut mit Anbaugrubber zusammengeschleppt und geeggt	Kraut mit Anbaugrubber zusammengeschleppt und geeggt	Kraut mit Anbaugrubber zusammengeschleppt und geeggt
Kartoffelerntemaschine	E 649	E 649	E 655
Vorhandene mittlere Verluste			
oberirdisch [dl/ha]	13,2	9,1	27,7
unterirdisch [dl/ha]	12,0	3,4	14,5
gesamt [dl/ha]	25,5	12,5	42,2
Verlustverhältnis oberirdisch – unterirdisch	1,1	2,7	1,9
mittlere Kartoffelmasse (oberirdisch) [g/St.]	28	34	40

Tafel 2
Mefergebisse der Vergleichsprüfung

Schlag Nr. Gerät	I				II				III		
	A ₁	A ₂	B	C	A ₁	A ₂	B	C	A ₁	B	C
Arbeitsgeschwindigkeit [m/s]	1,24	1,00 ¹	1,28	1,75	1,40	1,10 ¹	1,67	1,90	1,40	1,70	1,90
geborgene Kartoffeln, bezogen auf oberirdisch [Masse %]	95,0	—	58,8	78,5	63,0	—	52,0	74,5	52,5	12,5	65,5
Gesamtverluste [Masse %]	50,6	61,8 ²	39,0	49,2	40,8	42,9 ²	39,2	57,0	30,4	8,6	43,6
Beimengungen gesamt [Masse %]	—	3,2	3,4	1,2	—	647,0	441,0	24,8	—	433,7	8,1
davon Erde [Masse %]	—	—	—	—	—	645,4	437,4	23,9	—	430,0	8,1
Steine [Masse %]	—	2,6	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—
Kraut [Masse %]	—	0,6	2,6	1,2	—	1,6	3,6	0,9	—	3,7	—
mittlere Masse der geborgenen Kartoffeln [g/St.]	30,1	KM ³	36,6	30,2	30,0	KM	39,4	39,4	KM	57,8	49,0
mittlere Masse d. liegendgeblieb. Kartoffeln [g/St.]	22,5	22,0	22,5	20,2	23,5	21,0	26,4	23,0	37,1	40,4	33,8
Kartoffeln nach d. Schwadaufnahme oberirdisch ² [Masse %]	—	14,4	—	—	—	49,4	—	—	—	—	—
unterirdisch ² [Masse %]	36,5	23,8	—	—	27,4	37,7	—	—	27,8	—	—
Wirkungsgrad (bezogen auf Gesamtverluste)	0,51	0,49	0,39	0,49	0,41	0,24	0,39	0,57	0,30	0,09	0,44

A₁ = Aufnahme der Kartoffeln aus dem Schwad von Hand
A₂ = Aufnahme der Kartoffeln aus dem Schwad mit Sammelroder E 675/1

¹ E 675/1

² Kartoffeln gesamt im Schwad = 100 %

³ KM = keine Messung

Beim Gerät A wurden die Messungen nach der Ablage eines einfachen Schwades (Hin- und Rückfahrt = 5 m Arbeitsbreite) vorgenommen. Ein Versetzen der Schwade war auf Grund des hohen Erdklutenanteils im Schwad nicht sinnvoll und hätte nur eine Minderung der Arbeitsqualität mit sich gebracht. Die Aufnahme der Kartoffeln erfolgte bei A₁ jeweils von Hand, während bei A₂ die Aufnahme der Schwade durch einen Sammelroder E 675/1 ohne Auslesepersonen erfolgte. Hierbei wurden die im Schwad liegenden Kartoffeln (oberirdisch und unterirdisch) als Bezugsbasis gewählt.

3. Auswertung der Arbeitsqualitätsmessungen und Beurteilung der Baugruppen

Das Gerät A zeigte auf sandigem Boden eine befriedigende Arbeitsqualität auf der geschwadeten Arbeitsbreite, das abgelegte Schwad selbst jedoch war sehr unregelmäßig in seiner Breite und ein Teil der Kartoffeln wurde zugedeckt, wie die nach der Handaufnahme des Schwades festgestellten unterirdischen Verluste zeigten. Die Schwadschnecke warf auch wieder Kartoffeln auf die schon nachgelesene Fläche; sie verursachte eine erhebliche Staubentwicklung und trug Steine und Erdkluten in bedenkliche Nähe des Traktoristen. Auf nicht vollständig krautfreiem Acker kam es häufig zu Krautwicklungen an der Schnecke, schon nach kurzem Einsatz auf Böden mit geringem Steingehalt verbogen sich einzelne Zinken. Die Befestigung der Zinken ist unkompliziert gelöst und führte zu keinen Beanstandungen. Die Aufnahme der Schwade war unter den vorhandenen Bodenverhältnissen im praktischen Betrieb mit dem Sammelroder nicht möglich, es erfolgte nur eine Aufnahme über die Meßstrecken. Die Scheibenschare können das lose Schwad nicht sauber aufnehmen, es traten starke Stauungen auf den Scharen auf, die zu erheblichen Kartoffelverlusten führten. Auf schwerem Boden wurden durch das Gerät fast alle vorhandenen festen Erdkluten mit zusammengeschwadet und die Aufnahme und Verarbeitung dieses Kartoffel-Erdgemisches bereitete beim Sammelroder erhebliche Schwierigkeiten, wie es die hohen Beimengungen zeigen. Die schlechte Schwadqualität auf Schlag Nr. III ist ebenfalls auf den hohen Erdklutenanteil zurückzuführen, eine größere Arbeitstiefe hätte auf jeden Fall das Schwadergebnis verbessern können, der Beimengungsanteil lag jedoch schon bei der gewählten Einstellung so hoch, daß eine Aufnahme durch den Sammelroder unzweckmäßig war.

Der Einsatz des Vergleichsgerätes B auf leichtem Boden brachte eine Bestätigung der in den vorherigen Jahren ermittelten Ergebnisse. Auf schwerem, klutendem Boden nimmt die Stachelwalze jedoch erhebliche Beimengungen mit auf (Bild 5), die ohne nachträgliche Bearbeitung nicht verarbeitet werden können.

Die besten Ergebnisse bei der Vergleichsprüfung konnten mit dem Gerät C erreicht werden. Hohe Flächenleistung, befriedigende Aufnahmeleistung bei schwerem Boden und gute Reinheit der geborgenen Kartoffeln zeichnen dieses Gerät aus.

4. Ökonomische Prüfung und Auswertung

Zur Ermittlung der erforderlichen Aufwendungen bei der Bergung von Verlustkartoffeln liefen die Geräte A, einschließlich Sammelroder, und C während der Prüfung unter Zeitkontrolle. Dabei wurden folgende Kennwerte für die Durchführungszeit T₀₄ ermittelt

Gerät		A	C
Leistung	[ha/h]	0,71 ¹ (2,18) ²	1,25
Ak-Aufwendung	[Akh/ha]	3,2	0,8
Traktor-Aufwand	[MotPSh/ha]	71,2	36,0

¹ bei Schwadabstand von 10 m

² Sammelroderleistung

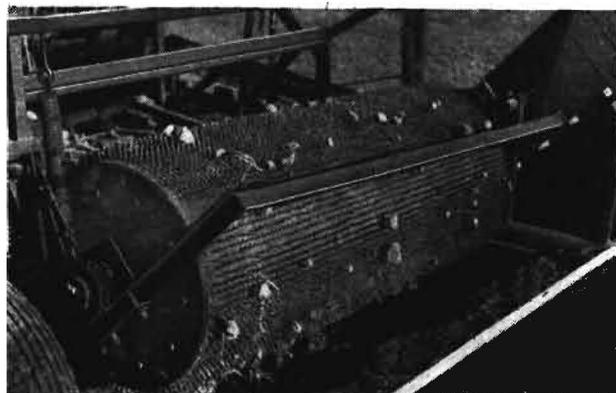


Bild 5. Hoher Anteil der aufgenommenen Erdkluten auf schwer siebfähigen Böden

Tafel 3. Kostenkalkulation zum Einsatz der Geräte A und C (Schlag II)

Gerät		A	C
<i>Voraussetzungen</i>			
Lohnkosten	[MDN/Akh]	2,20	2,20
Traktorkosten	[MDN/h]	7,50 (18 PS)	8,50 (45 PS)
Wartungs- und Reparaturkosten ¹	[MDN/ha]	0,60	7,20
Nutzungsdauer	[Jahre]	8	8
Kampagneleistung	[ha/Jahr]	100	100
Maschinenpreis	[MDN]	1200 ²	9000 ¹
Kosten des Sammelroders	[MDN/ha]	43	—
Futterkartoffelpreis	[MDN/dt]	8,00	8,00
<i>Meßwerte</i>			
Aufgenommene Kartoffeln	[dt/ha]	3,0 (24% v. 12,5 dt)	7,1 (57% v. 12,5 dt)
Leistung in T ₀₇	[ha/h]	0,56 ³	1,00 ³
Maschinenbesetzung	[AK]	1	1
Leistung des Sammelroders in T ₀₇	[ha/h]	1,75	—
Besetzung des Sammelroders	[AK]	2 + 2 Trakt.	—
<i>Kostenrechnung</i>			
Personelle Kosten	[MDN/ha]	3,90	2,20
Energiekosten	[MDN/ha]	13,40	8,50
Wartung und Reparatur	[MDN/ha]	0,60	7,20
Abschreibung	[MDN/ha]	1,50	11,20
<i>Aufnehmen:</i>			
Kosten des Sammelroders	[MDN/ha]	24,80	—
Kosten des Begleitfahrzeuges + Anhänger	[MDN/ha]	5,25	1,00
Einsatzkosten	[MDN/ha]	49,45	30,10
Verkaufspreis der geborgenen Kartoffeln	[MDN/ha]	24,00	56,80
Nutzen	[MDN/ha]	- 25,45	+ 26,70

¹ geschätzte Werte

² Abgabepreis des Kreisbetriebs für Landtechnik

³ Verhältnis T₀₇/T₀₄ = 0,8 angenommen

Die entstandenen Kosten beim Einsatz der Geräte bei den Bedingungen der Arbeitsstudie und die bei der Berechnung zugrunde gelegten Voraussetzungen sind in Tafel 3 zusammengefaßt.

5. Zusammenfassung und Folgerungen

Wie die Ergebnisse der Vergleichsprüfung gezeigt haben, ist das Schwadschnecken-Nachsammelgerät „Ammelhain“ in der gegenwärtigen Form für das Nachsammeln von Kartoffeln unter schwierigen Einsatzbedingungen nicht geeignet, dies trifft sowohl für die Arbeitsqualität als auch für die Wirtschaftlichkeit zu. Während auf sandigem Boden die mechanische Aufnahme der Schwade besondere Schwierigkeiten bereitet, ist es auf schwerem, schlecht siebfähigem Boden der hohe Beimengungsanteil in den geborgenen Kartoffeln, der gegen eine Verwendung spricht. Auch die derzeitige Schutzgüte der Geräte genügt nicht den Anforderungen. Durch Erhöhung der Drehzahl einer abgedeckten Schwadschnecke und Anbringung eines Auffangrostes für die Schwadbegrenzung dürften jedoch Flächenleistung und Arbeitsqualität noch etwas zu verbessern sein. Der Einsatz des Gerätes A in verschiedenen Genossenschaften zum Nach-

sammeln von Kartoffeln brachte eine Bestätigung der in der Vergleichsprüfung ermittelten Ergebnisse. (Die propagierte zweigängige Schwadschnecke [3] mit theoretisch guten Ergebnissen ist nach Aussagen von Vertretern des Herstellerbetriebes nicht funktions sicher.)

Stachelwalzen mit starren Zinken nehmen bei schwierigen Einsatzbedingungen sehr viel Beimengungen mit auf, ihr Einsatz ist durch die Siebfähigkeit des Bodens begrenzt.

Für schwere Böden kann die Arbeitsqualität des Gerätes C als ausreichend bezeichnet werden (auf siebfähigen Böden sind bessere Ergebnisse zu erwarten). Auf Grund der erzielten Arbeitsqualität sollte dieses Gerät auch auf die Verwendbarkeit zum Sammeln vorratsgerodeter Futter- und eventuell Saatkartoffeln auf schwer siebfähigen Böden untersucht werden. Die ökonomische Auswertung zeigt, daß nicht nur der Preis eines Gerätes ausschlaggebend für einen wirtschaftlichen Einsatz ist, sondern die erzielten Leistungen diesen Faktor wesentlich mehr beeinflussen.

Ing. J. SEDLAK SC.*

Im Jahre 1965 wurden in der JZD (LPG) Smolovy, Okres Havlickuv Brod, vom Institut VUZT Forschungsarbeiten mit dem Ziel durchgeführt, Kartoffelernte- und -aufbereitung so miteinander zu verbinden, daß die Leistung der Erntemaschinen erhöht wird und die vollständige Mechanisierung aller Arbeitsgänge gesichert ist.

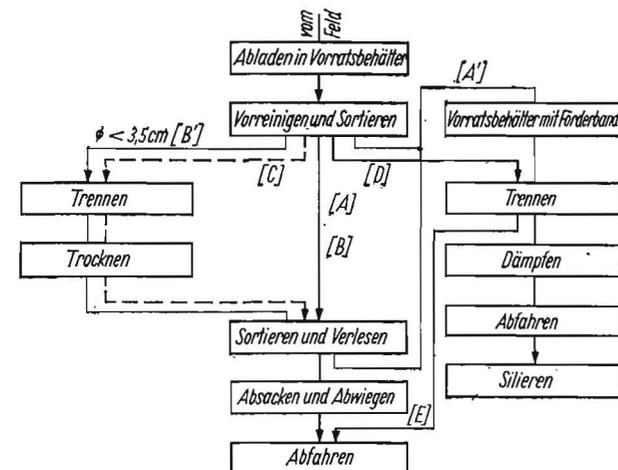
In der LPG Smolovy werden insgesamt 120 ha Kartoffeln angebaut mit Erträgen von 130 bis 220 dt/ha. Die größte Schlagentfernung beträgt 3,5 km.

Zur Erntevorbereitung wurden alle Flächen mit dem Krautschläger ZKS-3 bearbeitet. Mit dem Siebkettenroder 2-VBR rodete man jeweils 4 Reihen und legte sie in die zwischen den gerodeten Reihen befindlichen 2 ungerodeten Reihen ab. Diese Reihen wurden mit dem Sammelroder E 675 (Besatzung: 1 Maschinenführer und 4 Verlesepersonen; 2 Nachsammelfrauen) aufgenommen. Zwei dieser Sammelroder ernteten 100 ha. Zur Abfuhr dienten die hydraulischen Kippanhänger RB-5 mit 5 bis 6 t Ladevermögen. Die tägliche Rodeleistung schwankte zwischen 60 und 190 t Kartoffeln.

Aufgabenstellung für die Aufbereitungseinrichtung

Die Aufbereitungseinrichtung, die zu entwickeln war, sollte folgende unterschiedliche Arbeitsprozesse gestalten (Bild 1):

Bild 1. Schematische Darstellung der geforderten Aufbereitungsprozesse



* Vyzkumny ustav zemedelske techniky Repry u Prahy (Institut für Landtechnik Prag-Repry)

Trotz der aufgezeigten Lösungswege und Ergebnisse soll die „zweite Ernte“ nicht in den Vordergrund gerückt werden, denn einschließlich der notwendigen Vorbehandlung des Ackers ist sie eine recht hohe zusätzliche Belastung unserer Landwirtschaftsbetriebe. Der Einsatz der neuen Erntemaschinen in diesem Jahr läßt zumindest auf siebfähigen Böden hoffen, daß das Kartoffelnachsammeln dort bald der Vergangenheit angehört (s. S. 119).

Literatur

- [1] ALBRECHT, W./F. MARTEN: Über den Entwicklungsstand der Kartoffelnachsammelmaschinen. Dt. Agrartechn. (1964) H. 3, S. 129 bis 132
- [2] TRILK, D./K. ZIEMS: Bericht über die Funktionsprüfung von Kartoffelnachsammelgeräten. IFL Potsdam-Bornim (1964 — unveröffentlicht)
- [3] KOSTMANN, H.: Problematik der Rübennachsammelgeräte. Dt. Agrartechnik (1965) S. 423 bis 424
- [4] SOUCEK, R.: Entwicklung eines Kartoffelnachsammelgerätes. Abschlußbericht 1965. TU Dresden A 6378

Eine Kartoffel-Aufbereitungseinrichtung mit direkter Angliederung an den Ernteprozess in der CSSR

A Zwischenspeichern, vorsortieren, Marktware sortieren und abfüllen, Untergrößen und Sortierabgang von Beimengungen trennen, dämpfen und silieren;

B Zwischenspeichern, vorsortieren, Knollen > 35 mm direkt sortieren und abfüllen, Knollen < 35 mm von Beimengungen trennen, trocknen, sortieren und abfüllen;

C Zwischenspeichern, alle Knollen von Beimengungen trennen, trocknen, sortieren und abfüllen;

D Zwischenspeichern, alle Knollen von Beimengungen trennen, dämpfen und silieren.

E Zwischenspeichern, alle Knollen von Beimengungen trennen und Abfuhr zur Verarbeitung durch Trockenwerk.

In der Ausbaustufe des Jahres 1965 konnte mit der Anlage nur eine Lufttrocknung bei den Arbeitsprozessen B und C durchgeführt werden.

Ausführung der Aufbereitungseinrichtung

Die Aufbereitungseinrichtung der JZD Smolovy ist in Bild 2 schematisch dargestellt. Unter einer einfachen Dachkonstruktion von etwa 50 m Länge und 18 m Breite ist seitlich eine etwa 2 m hohe Rampe angeordnet. Die Ladung der Kippanhänger kann von der Rampe entweder in den 7 t fassenden Holzbunker *p*, in den Annahmeförderer DPP-150 *o* oder direkt in den anschließenden Zwischenbunker *c* mit 100 t Fassungsvermögen abgekippt werden. Der Annahmeförderer DPP-150 speist mit hydraulisch regelbarem Vorschub (6 bis 60 t/h) das Hauptförderband *m*. Dieses etwa 80 m lange und 0,6 m breite, von zwei 2,2-kW-Getriebemotoren mit $v = 0,65$ m/s angetriebene Förderband ist das Kernstück des ganzen Transportsystems (Bild 3). Bei Direktsortierung fördert es die Kartoffeln auf seinem oberen Trum zu dem anschließenden Vorsortierer *f*. Versetzbare Abstreifer *l* auf dem oberen Trum gestatten, Kartoffeln, die über den Annahmeförderer eingespeist wurden, in den der Rampe gegenüberliegenden Teil des Zwischenbunkers einzulagern (Bild 4). Zur Entnahme der Kartoffeln aus dem Zwischenbunker wird die Innenseite des unteren Trums des Hauptförderbandes *m* genutzt, das in einen 1 m breiten und 0,8 m tiefen Unterflurkanal unter dem Zwischenbunker zurückgeführt wird. Nach Abdecken der Holzbohlen des Kanals wird das Unterflurband in üblicher Weise von Hand beschickt. In einer Abgabestation werden die auf der Innenseite des Unterflurbandes geförderten Knollen in einen Ringlelevator *n* über-