

Materiell-technische Grundlagen für die Aufbereitung, Lagerung und Vermarktung von Pflanzkartoffeln mit dem Schwerpunkt der Rationalisierung in ALV-Anlagen und Kartoffelsortierzentralen

Dipl.-Landw. J. Pflaumbaum, KDT/Ing. R. Knoch, KDT, Ingenieurbüro der VVB Saat- und Pflanzgut Quedlinburg

Auch die Entwickler, Konstrukteure und Hersteller von Kartoffellagertechnik und die Beschäftigten in den Kartoffelproduktionsbetrieben stehen vor der Aufgabe, technische Lösungen anzubieten und zu nutzen, die eine günstigere Entwicklung des Verhältnisses von Aufwand und Ergebnis in der Kartoffelproduktion gewährleisten und paßfähig in die vorhandenen Linien einzuordnen sind. Ebenso wichtig ist es, daß sich Neuerer und Rationalisatoren weiter an diesen Prozessen beteiligen.

Bei der Rationalisierung von Aufbereitungsanlagen für Kartoffeln geht es nicht nur um eine Erneuerung, sondern um Innovationen auf höherer Stufe, die bis zur Schutzgüte hin durchgearbeitet sind.

Bild 2. Grundriß der Kartoffelsortierzentrale für Pflanzkartoffeln KSZ 1(V) (Gurtbandförderer vorwiegend aus der Baureihe T 426, Baukörper Kragriegelkonstruktion);

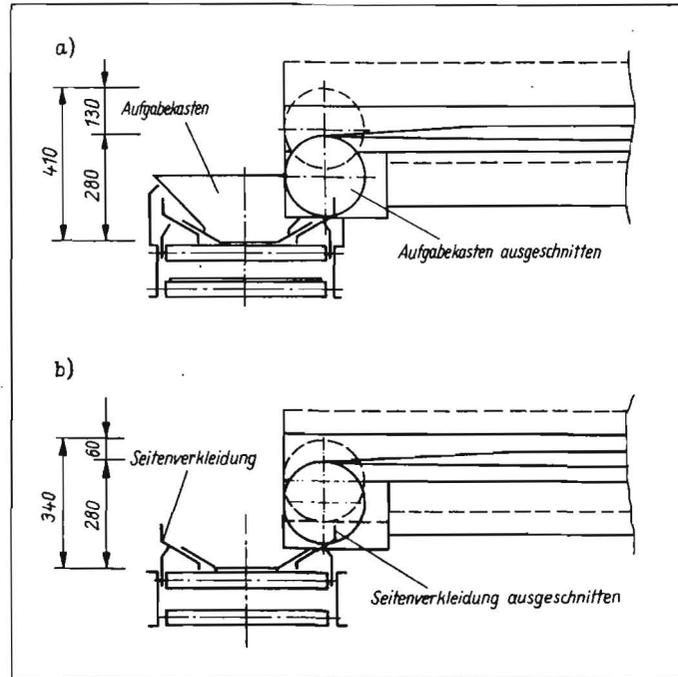
I Abgangskomplex, II Annahmekomplex, III Aufbereitungskomplex, IV Verlesekomplex, V Verdichtergebäude und Elektro-schaltraum, VI Anschluß zum Sozialteil nach Varianten

1 Annahmeförderer T 285, 2 Trenneinrichtung für übergroße Beimengungen K 722A03, 3 Gurtbandförderer T 430 (Achsenabstand 12,4 m), 4 Walzenverteiler WAV, 5 Untergrößen-, Erd- und Feinkrautabscheider K 730 (Kette 30), 6 Automatische Trennanlage E 691, 7 Fraktionierer K 730 (Kette

Bild 1
Übergabestelle zwischen Gurtbandförderern der Baureihe T 426;

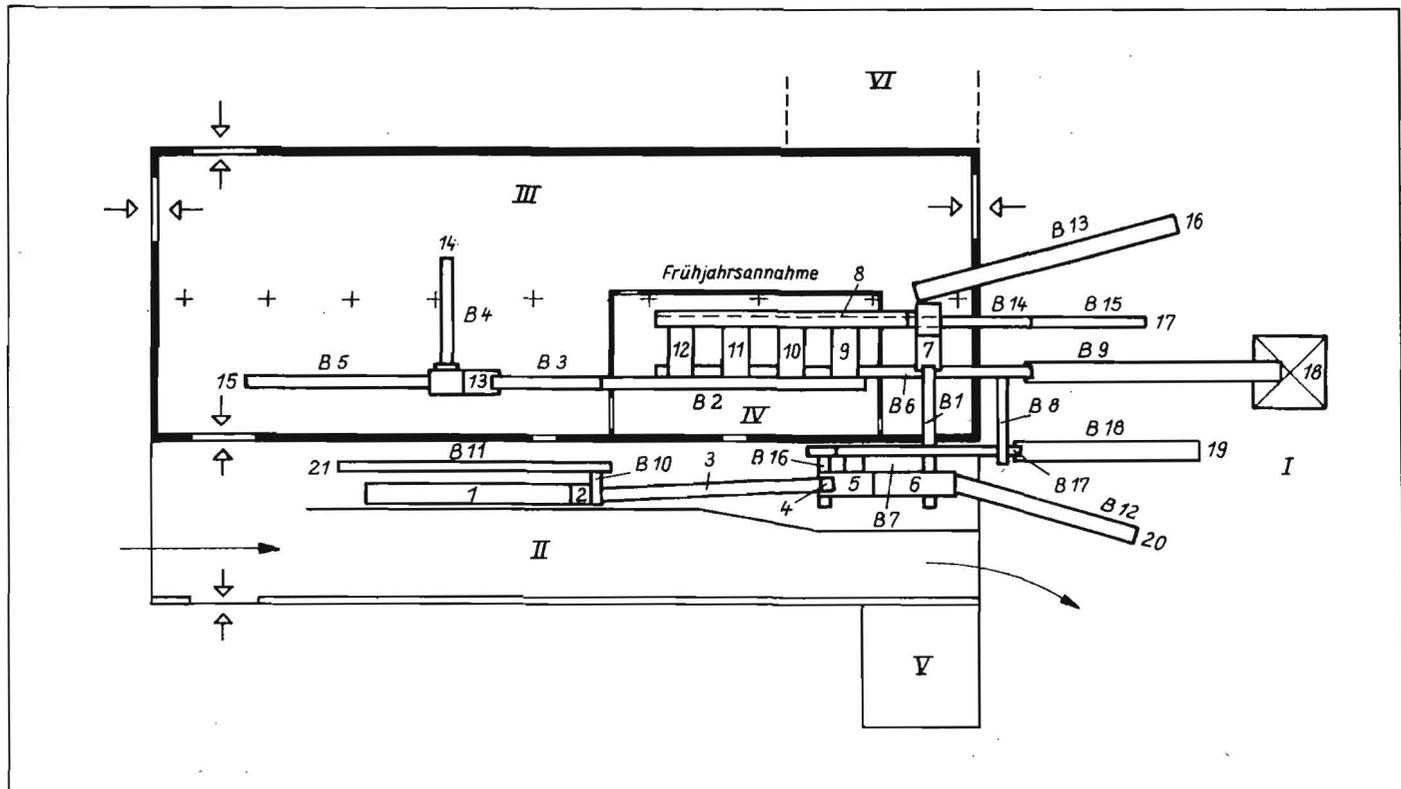
a) Fallstufe
T 426-T 426 (Aufgabekasten), Gurtbandbreite 400 mm, Gurttrommeldurchmesser 220 mm, ohne Mitnehmer, mit Außengurtreiniger je Fallstufe + 150 mm

b) Fallstufe
T 426-T 426 (Seitenverkleidung), Gurtbandbreite 400 mm, Gurttrommeldurchmesser 220 mm, ohne Mitnehmer, mit Außengurtreiniger je Fallstufe + 150 mm



55), 8 Verteilerband T 231/B01, 9 bis 12 Bandverleasetisch K 728A02, 13 Fraktionierer K 730 (Kette 45), 14 Sammelpunkt kleine Fraktion, 15 Sammelpunkt große Fraktion, 16 Sammelpunkt Übergrößen, 17 Sammelpunkt Verleseabgänge (Steine, Kl-

ten), 18 Sammelpunkt Untergrößen und Verleseabgänge (Kartoffeln), 19 Sammelpunkt Erde und Kraut, 20 Sammelpunkt Steine und Kluten, B 1 bis B 5 Gurtbandförderer für Pflanzkartoffeln, B 6 bis B 18 Gurtbandförderer für Abgänge



Das Ingenieurbüro der VVB Saat- und Pflanzgut Quedlinburg hat sich bemüht, die in den letzten 15 Jahren etappenweise zwischen der AdL der DDR, dem VEB Weimar-Werk und den Projektierungseinrichtungen abgestimmten Leitlinien für die Mechanisierung der Kartoffelproduktion durchzusetzen.

Grundlage ist Maschinen- und Fördertechnik der Serienproduktion aus der DDR (Ernte- und Aufbereitungstechnik) bzw. der UVR (Beiztechnik).

Mit der Weiterentwicklung des Annahmeförderers T236 zum T236S und T285, des Fraktionierers K716 zum System K730 und des Verlesetisches K718 zum K728 stellt das Kombinat Fortschritt Landmaschinen vor allem eine kartoffelschonendere Technik zur Verfügung.

Obwohl mit dem Gurtbandfördersystem T426 die Fallstufen durch Gurttrommel-durchmesser von 220 bzw. 165 mm wesentlich verringert werden konnten, ist kritisch anzumerken, daß die Bandgeschwindigkeit mit 0,8 m/s nicht den Anforderungen entspricht. Die im Ingenieurbüro der VVB Saat- und Pflanzgut vorliegenden Rationalisierungsprojekte, z. B. für die Anfang der 70er Jahre errichteten 10-kt-Aufbereitungs-, Lager- und Vermarktungsanlagen (ALV-Anlagen), berücksichtigen diese neuen technischen Lösungen, die durch Dosiersysteme und Trenneinrichtungen für übergroße Steine (K722) auch einen wesentlich verbesserten Durchsatz und eine verbesserte Arbeitsqualität der Automatischen Trennanlage E691 garantieren (Bild 1).

Vielfach noch vorhandene Alttechnik zur Kartoffelaufbereitung (z. B. K 711) in Betrieben mit geringerem Produktionsumfang ist in den nächsten Jahren zu rationalisieren. Hierfür wurde die vereinfachte Kartoffelsortierzentrale KSZ 1(V) projektiert, für die ein komplettes Wiederverwendungsprojekt zur Verfügung steht (Bild 2).

Eine optimale Raumauslastung und ein hoher Grad des Arbeits- und Gesundheitsschutzes wurden hierbei mit den modernsten Serien-ausrüstungen kombiniert. Dabei konnte zur vorhergegangenen Lösung bei etwa gleichem Durchsatz die Summe der Fallstufen um insgesamt 30% reduziert werden.

Die Kartoffelsortierzentrale KSZ 1(V) mit einem Nenndurchsatz des Maschinensy-

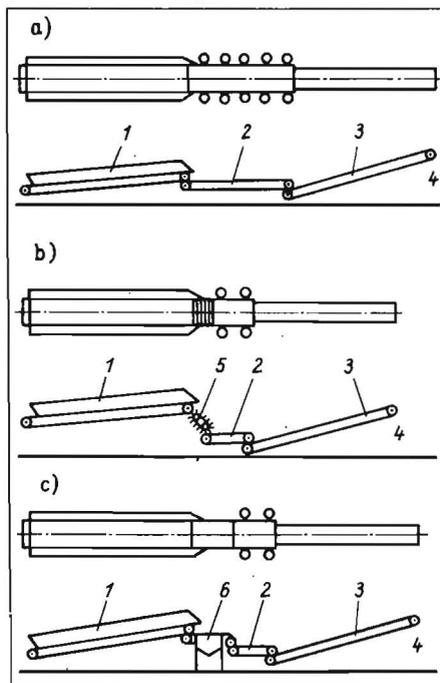


Bild 3. Schematische Darstellung von Zusatzlösungen für die Frühjahrsaufbereitung von Kartoffeln;

a) Aufbereitung bei fäulebehafteten Pflanzkartoffeln

b) Aufbereitung bei fäulebehafteten Pflanzkartoffeln mit starker Keimbildung

c) wie Variante b)

1 Annahmeförderer T237, T236/1, T285, 2 Beruhigungsband A02 bzw. T237, umgerüstet als Verleseband, 3 Gurtbandförderer, gemuldet ohne Mitnehmer, maximaler Neigungswinkel 18°, 4 Anschluß an die Abfüllung bzw. Vermarktung, 5, 6 Gummifingerband bzw. E640 oder E641 als Trenneinrichtung für Keime

stems von 30 t/h in T₁, ist besonders für Betriebe geeignet, die Kartoffeln zur Stärkeproduktion oder Sorten der Reifegruppe 4 vermehren.

Vielfach ist die Frühjahrsaufbereitung von Kartoffeln technisch unzureichend gelöst. Hier gilt es, durch geeignete Maßnahmen möglichst kurze Förderwege mit wenig Übergabestellen zu erreichen. Dazu werden

im Bild 3 Zusatzlösungen vorgestellt, die z. T. von Neuerern und Rationalisatoren erarbeitet wurden und unter Praxisbedingungen ihre Wirksamkeit bewiesen haben.

Bei der Behälterlagerung von Kartoffeln wird inzwischen auch die Kombinationslüftung genutzt. Dabei wird zielstrebig bis zur Automatisierung des Lüftungsregimes weiter optimiert. Hierzu können 1986/87 Lösungswege praxiswirksam vorgelegt werden.

Schlußfolgerungen

- In die zwischen der AdL der DDR, dem VEB Weimar-Werk, dem Ingenieurbüro der VVB Saat- und Pflanzgut Quedlinburg und dem Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz abgestimmten und abzustimmenden Entwicklungsrichtungen ist der zuständige Leitbetrieb, VEB Kombinat Landtechnik Rostock, wirksam mit einzu-beziehen. Schwerpunkte sollten die Reduzierung der Knollenbelastungen durch Fallstufenminderung und die Herabsetzung des Umfangs der Relativbewegungen sein.
- Die Investitionstätigkeit muß auf die Rationalisierung der vorhandenen Anlagen konzentriert werden. Kartoffelsortierzentralen und ALV-Anlagen, die über ein noch mehrere Jahre nutzbares Maschinensystem verfügen, können mit einfachen Mitteln ergänzt und modernisiert werden.
- Grundsätzliche technologische Veränderungen sind z. Z. nicht geplant, da sich das Maschinensystem an sich bewährt hat.
- Für ALV-Anlagen wird auf die Einlagerung voraufbereiteter Kartoffeln orientiert, die im Herbst gebeizt und im Frühjahr nach Möglichkeit nicht mehr oder mit geringem Aufwand verlesen werden sollten.
- Die vorrangige Einlagerung von Pflanzkartoffeln in zweikanaligen oder aus partien-spezifischen Gründen in einkanaligen Großmieten erfolgt nach wie vor erdab-geschieden. Dies setzt eine umfassende Frühjahrsaufbereitung in kurzer Zeit voraus.
- Die Kombinationslüftungssysteme werden automatisiert, um die weitere Optimierung des Lagerklimas und des Energieeinsatzes zu erreichen.

A4429



In der SR Rumänien wurde ein neuer Mobilkran entwickelt, der u. a. auch für den Einsatz in der Landwirtschaft vorgesehen ist. Der TIH-552 DTC SD hat eine Tragfähigkeit von 0,6 bis 1,8 t und ist mit einem Dieselmotor (Leistung 40,5 kW bei 2400 U/min) ausgerüstet. Zu den Besonderheiten gehören Allradantrieb, hydrostatische Lenkung, 8 Fahrgeschwindigkeiten vorwärts und rückwärts, Zapfwellenanschluß sowie Dreipunktaufhängung am Heck. Weitere Daten: Masse 6010 kg, Länge 5530 mm, Breite 2250 mm, Höhe (Kabine) 2900 mm

(Foto: N. Hamke)