

Nach mehrjährigen Versuchen und Untersuchungen, die sich besonders auf die Wirksamkeit der zur Aufbereitung von Zwiebeln notwendigen Arbeitswerkzeuge innerhalb einer erforderlichen Anlage und auf die Lagerfähigkeit von Zwiebeln erstreckte, begann 1964 die Serienproduktion der Zwiebelputz- und Sortieranlage B 902.

Der Bedarf an diesen Zwiebelaufbereitungsanlagen konnte in der DDR inzwischen schon soweit abgedeckt werden, daß zur Kampagne 1965 bereits  $\approx 80\%$  aller geernteten Zwiebeln mit Anlagen B 902 aufbereitet wurden. Darüber hinaus begann im Jahr 1965 der Export von B 902 für spezialisierte Zwiebelanbaubetriebe der CSSR so zeitig, daß auch von dort Breitenergebnisse vorliegen. In einer Reihe anderer Länder laufen diese Anlagen erfolgreich in der staatlichen Prüfung. Die Ergebnisse der Jahre 1964 und 1965 sollen im Mittelpunkt dieser Betrachtung stehen.

Die Anlage B 902 besteht aus 7 hinter- bzw. nebeneinander angeordneten Einzelmaschinen:

Reinigungs- und Verlesesieb B 903, Sortiermaschine B 908, Höhenförderer B 906, Verlesband B 909 (3 Stück), Putzmaschine B 907,

die von einer zentralen Stelle übersehen und gesteuert werden können. Sie lassen sich auch außerhalb der Kampagne für andere Arbeiten, wie z. B. zum Fördern, Verlesen von Früchten usw. einsetzen. Die gesamte Anlage löst die handarbeitsaufwendige Aufbereitung von Speisewiebeln durch mechanisiertes Putzen, größenmäßiges Sortieren, Verlesen und Abfüllen ab. Die markantesten ökonomischen Vorteile sind:

1. Große Steigerung der Arbeitsproduktivität bei Erleichterung der schweren körperlichen Arbeit und Verbesserung der Zwiebelqualität durch maschinelles Putzen und Sortieren,
2. Beschleunigung der gesamten Zwiebelerntearbeiten während der Erntekampagne im Herbst,
3. Erreichen frühestmöglicher Verkaufstermine von aufbereiteten Zwiebeln für den Binnen- und Exportmarkt,

\* VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig

4. Amortisation der Anlage innerhalb einer Kampagne bei einer Zwiebelanbaufläche von  $\approx 30$  ha unter den Bedingungen der DDR,
5. Arbeiterleichterung ermöglicht, ältere oder körperbehinderte Arbeitskräfte an der Anlage zu beschäftigen.

Wie die im Jahr 1965 angestellten Ermittlungen über den ökonomischen Einsatz der Zwiebelputz- und Sortieranlage B 902 aussagen, kommt es für den erfolgreichen Einsatz darauf an:

1. Das Erntegut ausgereift und gut abgetrocknet der Anlage zuzuführen. Es hat sich dabei bewährt, an günstigen Erntetagen in den Nachmittagsstunden soviel Zwiebeln einzufahren, daß der Vorrat zumindest bis zum nächsten Nachmittag bei 2- oder 3schichtigem Betrieb ausreicht. Je dürre die Schotten und Unschalen, um so größer die Leistung und um so besser der Putzeffekt! Können witterungsbedingt oder aus Zeitmangel wegen der Hackfrucht-

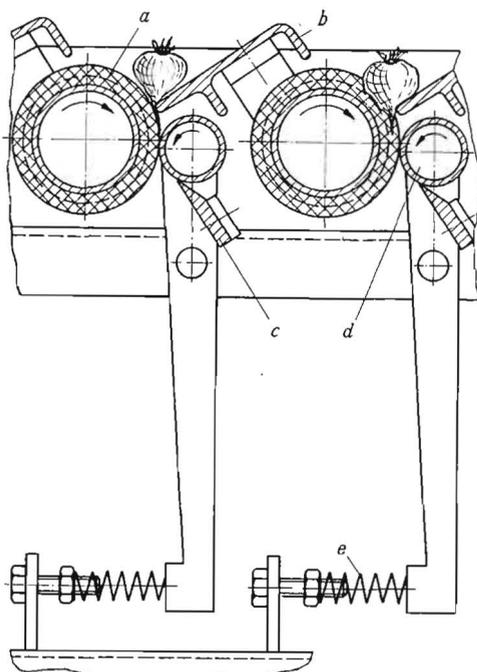
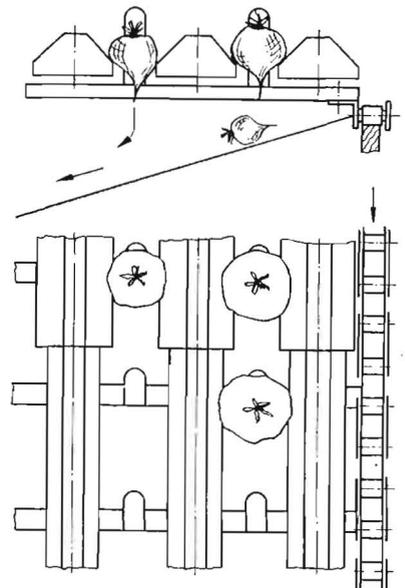


Bild 1  
Putzmechanismus im Schnitt.  
a Gummiputzwalze, b Abdeck-  
schiene, c Abstreifmesser,  
d Andrückwalze, e Druckfeder

Bild 2  
Sortierschema der  
Zwiebelsortiermaschine B 908

Bild 3  
Blick auf die Putz- und  
Sortiermaschine

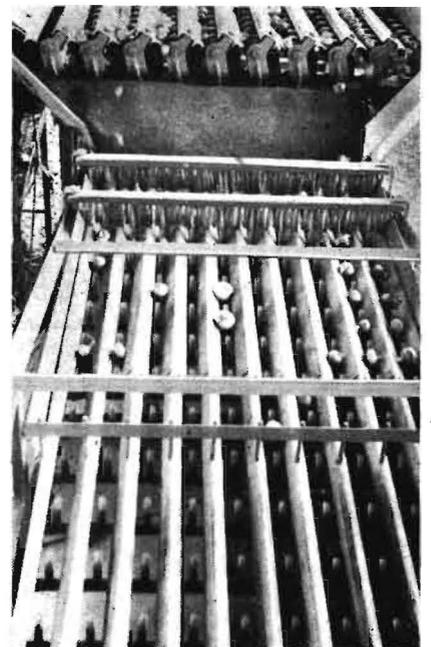




Bild 4. Einsatz der Putz- und Sortieranlage in der LPG Harta, VR Ungarn

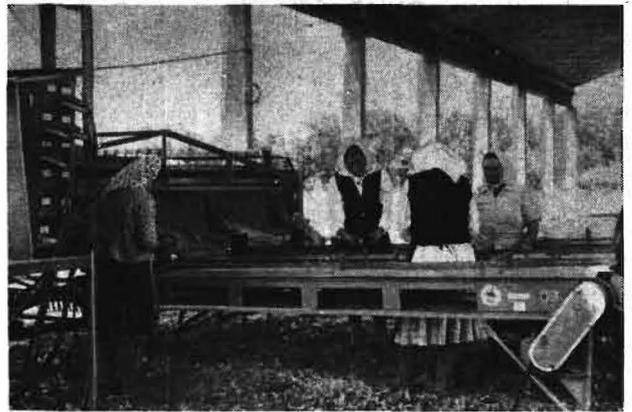


Bild 5. Manuelles Sichten der Zwiebeln an den Verlesebändern B 909 während der Zwiebelaufbereitung in der LPG Bregowo, VR Bulgarien

ernte die Zwiebeln nur feucht aufbereitet werden, dann ist allerdings mit Leistungseinbußen bis zu 50% zu rechnen. Das einwandfreie Putzen ist dann ebenfalls in Frage gestellt, da die Kräfte zum Entfernen der Schlotte von der Zwiebel hierbei wesentlich größer sind und nicht mehr in jedem Falle das Abreißen der Zwiebeln über dem Zwiebelknick garantieren. Damit wird die lange Haltbarkeit der Zwiebeln beeinträchtigt.

Es ist in diesem Falle unumgänglich, Zwiebeln auf Kalt- bzw. Warmlufttrockenanlagen die Feuchtigkeit zu entziehen. Eine Reihe LPG haben dabei bereits gute Erfahrungen gesammelt.

2. Sollte darauf geachtet werden, daß ein möglichst steinfreies Erntegut der Zwiebelputz- und Sortieranlage B 902 zugeführt wird und vor der Aufbereitung auch die Schosser weitgehend entfernt worden sind. Betriebe, die in dieser Hinsicht Schwierigkeiten haben, können sich durch Vorschalten eines langsamlaufenden Förderbandes vor der B 902 helfen. Beidseitig des Förderbandes kann man dann die notwendigen Verlesearbeiten durchführen.

Unter Berücksichtigung der genannten Punkte wird die vom Hersteller angegebene Leistung der B 902 bis zu 15 dt gehalten. Eine Reihe Betriebe, so u. a. die LPG Kostelni Hlavno (CSSR) erreichte mit 16 Ak eine Leistung von 20 dt/h. Der Hauptanteil der Zwiebeln dieser LPG wird in die westeuropäischen Länder exportiert.

Der ökonomische Nachweis einiger Besitzer von Zwiebelputz- und Sortieranlagen B 902 aus der Kampagne 1965 unterstreicht die bereits angeführten Vorteile der mechanischen Zwiebelaufbereitung (Tafel 1).

Die gesamten Werte wurden unter Berücksichtigung der Abschreibung, Kosten für Reparatur, Schmierstoffe, Unterbringung, Versicherung, Strom ermittelt.

Die Kostenunterschiede ergeben sich im wesentlichen durch:

1. Zustand des Erntegutes (Reifegrad, feucht-trocken, Steinbesatz usw.)
2. Unterschiedliche Löhne
3. Zwiebelsorte
4. Arbeitsorganisation im Betrieb
5. Ernteertrag je ha.

### Zusammenfassung

Durch den Einsatz von Zwiebelputz- und Sortieranlagen B 902 wurde in der DDR der arbeitskräftemäßig bedingte Rückgang des Zwiebelanbaues abgefangen und die Produktion von Speisezwiebeln so gesteigert, daß nicht nur der Eigenbedarf wieder abgedeckt werden, sondern auch Export-

Tafel 1. Verfahrensvergleich der Zwiebelaufbereitung

	LPG-GE Güsten-Staßfurt	LPG „Einheit“ Borna	LPG „Th. Münzer“ Winningen
Zwiebelertrag [dt/ha]	300	250	202
Jahresleistung der Anlage [ha]	33	30	12
Aufbereitung der Zwiebeln von Hand [Akh/ha]	810	800	646
Aufbereiten der Zwiebeln mit B 902 [Akh/ha]	403	325	317
Einsparung durch Mechanisierung [Akh/ha]	407	475	329
Einsparung durch Mechanisierung [Akh/dt]	1,35	1,9	1,63
Arbeitskräftekosten bei Handarbeit [MDN/ha]	1 800,—	2 400,—	1 698,98
Gesamtkosten bei Maschinenarbeit [MDN/ha]	1 063,—	1 144,—	1 072,56
Einsparung durch B 902 [MDN/ha]	737,—	1 256,—	626,42
Gesamteinsparung durch B 902 während der Kampagne 1965 [MDN]	24 321,—	34 320,—	7 517,04

forderungen nach der bekannten „Calbenser Zwiebel“ befriedigt werden konnten. Unter Beachtung der vom Hersteller angegebenen Forderungen an das aufzubereitende Erntegut leistet die Anlage eine gute Arbeit und amortisiert sich bereits innerhalb eines Jahres bei einer Anbaufläche von etwa 30 ha. Richtig mit der Anlage aufbereitete Zwiebeln haben, wie Untersuchungen bestätigten, die gleiche Lagerfähigkeit wie von Hand aufbereitete.

### Literatur

- STEIN: Zwiebelputz- und Sortieranlage B 902; Deutsche Agrartechnik (1962) H. 11, S. 502
- STEIN-KLINGER: Anlage zum Putzen und Sortieren von Speisezwiebeln; Der Deutsche Gartenbau (1963) H. 4, S. 99
- STANNEK: Neue Produktionsverfahren beim Zwiebelanbau; Der Deutsche Gartenbau (1962) H. 9, S. 96 und 97, S. 123 bis 126
- STANNEK: Neue Arbeitsverfahren bei der Zwiebelernte; Deutsche Agrartechnik (1964) H. 8, S. 352 bis 354
- STANNEK: Produktionsverfahren des einjährigen Dauerzwiebelanbaues; Deutsche Gärtnerpost (1964), Sonderbeilage Nr. 14, S. 17 und 19
- STANNEK-HOLZMANN: Neue Produktionsverfahren im Zwiebelanbau in der LPG Ilberstedt, Kreis Bernburg; Wissenschaftl. technischer Fortschritt für die Landwirtschaft (1964) S. 71 bis 74
- STANNEK-FEYERABEND; HORN-STEIN: Erarbeitung von mechanisierten Arbeitsverfahren im Zwiebelanbau; Abschlußbericht der Arbeitsgemeinschaft „Mech. d. Zwiebelanbaues“ 1964, DAL Berlin
- KLINGER: Die Zwiebelputz- und Sortieranlage B 902; Landtechn. Information der VVB Landmaschinen- und Traktorenbau der DDR (1963) H. 12, S. 286 bis 288