



Bild 4. Erhöhte Arbeitsbühne für die Sortieranlage zur Einsparung von Förderbändern in der LPG Sagast, Kr. Pritzwalk

Aus Tafel 2 ist der Erfolg derartiger stationärer Sortierplätze ersichtlich.

Als Vorratsbehälter haben sich Annahmehäuser nach dem Prinzip der LPG Hammer (Bild 2) und des VEG Siethen (Bild 3) bewährt. Als Annahmehäuser lassen sich ebenfalls die von der Industrie lieferbaren Muldenförderer verwenden. Auf Grund des geringen Fassungsvermögens der Muldenförderer ist eine zusätzliche Bevorratung durch Reserveanhänger erforderlich. Den bisherigen Erfahrungen entsprechend sollten etwa 4 bis 6 t je eingesetzte Erntemaschine auf Vorrat an der Sortieranlage bereitstehen, damit eine ausreichende Überbrückung bei Maschinenausfällen vorhanden ist.

Die Mehrzahl der Sortierplätze wurde in der Ebene angelegt. Dadurch werden Förderbänder für die Beschickung und den Abtransport benötigt. Um die Anzahl der benötigten Transportbänder einzuschränken, lassen sich natürliche oder künstlich geschaffene Gefälle ausnutzen. In der LPG Sagast, Kr. Pritzwalk, z. B. wurde die Sortieranlage auf eine erhöhte Arbeitsbühne montiert. Der Abtransport der sortierten Ware erfolgte über Rutschen (Bild 4).

Bei Neuanlage von Sortierplätzen ist die Sortierkapazität mit der Rodekapazität abzustimmen, um eine Zwischenlagerung zu vermeiden.

Dipl.-Landw. L. KUNATH*

Im Spätkartoffelbau wird das Kartoffellegen im Hinblick auf rationelles Arbeiten vollautomatisch durchgeführt. Dazu werden an Arbeitskräften in vielen Betrieben außer den Traktoren nur 2 Ak zum Anfahren der Kartoffeln und Nachfüllen der Legemaschine eingesetzt. So kann eine durchschnittliche Tagesleistung um 7,0 ha erreicht werden. Im Frühkartoffelbau hingegen werden vorgekeimte Kartoffeln vorwiegend von Hand aus Vorkeimkästen durch mehrere hinter einem Pflanzwagen gehende Frauen oder durch Handeinlage in halbautomatische Maschinen gelegt. Die letzte Methode stellt zwar eine Erleichterung der Arbeit dar, aber die Leistung ist durch die Einlegegeschwindigkeit begrenzt und mit 2,0 bis 3,0 ha/Tag je nach Anzahl der Arbeitskräfte und Maschinenbreite nicht viel höher als bei gut organisierter Handpflanzung. Für die Zukunft wird nach Wegen gesucht, auch vorgekeimte Frühkartoffeln vollautomatisch zu pflanzen. In den Jahren 1963 und 1964 wurden im damaligen Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim einige Labor- und Feldversuche zu diesem Thema durchgeführt. Sie dienen dem Zweck, eine Sorte oder Keimform zu finden, die relativ unempfindlich gegen Verletzungen sei. In den Feldversuchen wurde in beiden Jahren die Legemaschine 4-SaBP-62,5 zum Auslegen der Maschinenparzellen benutzt. Sie ist die Maschine, die jetzt und in den kommenden Jahren unserer

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

In der Praxis hat sich gezeigt, daß die sofortige Sortierung im Anschluß an die Ernte auf mechanisierten Sortierplätzen richtig ist und für die Betriebe Vorteile bringt.

★

Für Betriebe mit einem Kartoffelanbau von ≈ 100 ha ist folgende technische Ausrüstung für die reibungslose Ernte- und Aufbereitungsperiode anzustreben: 2 SR 675/1, 4 bis 6 Kippanhänger mit mechanischer Bordwandöffnung und eine Sortieranlage mit einer Stundenleistung von ≈ 10 bis 12 t Rohware, die mit einem Vorratsbunker für ≈ 12 t Rohware ausgerüstet ist. In Betrieben mit einem geringeren Kartoffelanbau lassen sich entsprechend dem Bedarf an Sortierkapazität vorhandene Sortieranlagen verwenden. Allerdings ist es ebenso möglich, eine leistungsfähige Aufbereitungsanlage in Kooperation auszulasten.

Zusammenfassung

Bei der Kartoffelernte 1964 wurden im Bezirk Potsdam die Sammelroder verstärkt eingesetzt. Entsprechend den Arbeitserfahrungen mit dem SR werden Forderungen zu ihrer weiteren Verbesserung spezifiziert. Abschließend wird über die Ergebnisse der Arbeit auf den neu errichteten Sortierplätzen berichtet.

Literatur

- [1] OSTERMAIER, R.: Höhere Kosten bei der Mechanisierung der Kartoffelproduktion? Deutsche Agrartechnik (1964) H. 8, S. 343 bis 349
- [2] Bericht über die Entwicklung der materiell-technischen Basis, den Mechanisierungsgrad und die Leistungen der Maschinen in der sozialistischen Landwirtschaft. (1963) Landwirtschaftsberichterstattung - Staatliche Zentralverwaltung für Statistik, Bezirksstelle Potsdam
- [3] Operativmeldung zum Stand der Herbstarbeiten per 14. Okt. 1964, Bezirkslandwirtschaftsrat Potsdam - Dispatcher
- [4] BAGANZ, K.: Abschlußbericht Komplexprüfung Kartoffelanbau und -ernte 1963. Institut für Landtechnik, Potsdam-Bornim
- [5] RÜSEL, W.: Prüfbericht Nr. 314 Kartoffelsammelroder E 675/1, 1963, Institut für Landtechnik, Potsdam-Bornim
- [6] RÜSEL, W.: Praktische Möglichkeiten der Steinentfernung im Hinblick auf die Kartoffelernte und erste Untersuchungsergebnisse. Deutsche Agrartechnik (1963) H. 7, S. 327 bis 328
- [7] MENZ, H. / OSTERMAIER, R.: Erfahrungen mit zentralen Sortierplätzen. Die Deutsche Landwirtschaft (1964) H. 8 A 5956

Legen vorgekeimter Kartoffeln mit der Legemaschine 4-SaBP-62,5

Landwirtschaft zur Verfügung steht und deren Greiferorgane von allen bisher geprüften Maschinen die geringsten Beschädigungen beim Legen ungekeimter Kartoffeln verursachen.

In der Laborprüfung von 1963 durchliefen drei Keimlängen einer Sorte bei zwei Fahrgeschwindigkeiten die Legemaschine, dabei schwankten die Keimverluste bei 3,4 km/h zwischen 52 % und 72 % und bei 6,9 km/h zwischen 57 % und 76 %.

Im folgenden Jahr wurden zwei Keimlängen von 9 Sorten in einer unlaufenden Trommel geprüft, wobei sich Schwankungen zwischen den Sorten von 3 % bis 82 % Keimbruch ergaben. Aus diesen Untersuchungen war zu ersehen, daß der sortenbedingte Keimbruch die Unterschiede, die zwischen den Keimlängen einer Sorte bestehen, bedeutend überwiegt. Ein angeschlossener kleiner Ertragsversuch bestätigte jedoch die von BURGHAEUSEN und HORTSCHANSKY [1] gemachte Beobachtung, daß die Zahl abgebrochener Keime und der Endertrag in keiner Beziehung stehen.

In 6 Feldversuchen mit 5 Sorten an 2 Orten wurde die Frage der Keimform untersucht. Dabei wurde eine mittlere Keimlänge von Hand ausgelegt und mit mittlerer, kurzer und langer Keimlänge, die mit der Maschine gelegt wurden, sowie mit „Maschine, nicht vorgekeimt“, verglichen. Die Mittelwerte des Aufganges, der Bonitierung der Jugendentwicklung und des relativen Ertrages dieser Versuche sind in Tafel 1 zusammengestellt. Im Auflauf sowie in der Gleichmäßigkeit der Entwicklung erwies sich stets „Handgelegt, mittlerer Keim“

Tafel 1. Prozentualer Aufgang, Bonitur und Relativvertrag beim vollautomatischen Legen vorgekeimter Kartoffeln

Variante	1963			1964						M					
	Gr.-Lüsewitz			Groß-Lüsewitz			Bornim								
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Hand, mittlerer Keim	80	3	100	82	4	100	88	4	100	88	2	100	87	3,0	100
Maschine, unbehandelt	60	6	85	57	6	75	82	5	77	83	3	87	53	4	82
Maschine, kurzer Keim	63	5	87	65	6	83	82	5	81	58	5	89	40	5	96
Maschine, mittl. Keim	72	5	80	77	5	94	82	4	92	65	4	114	73	3	97
Maschine, langer Keim	74	5	88	80	4	92	90	3	95	68	3	107	92	2	117

1 - Aufgang [%], 30 Tage nach dem Auspflanzen
 2 - Bonitierungszahl: 1 = sehr gut, 3 = gut, 5 = mittel, 7 = schlecht, 9 = sehr schlecht
 3 - Relativvertrag, 90...96 Tage nach dem Auspflanzen

überlegen. Die geringste Auflaufverzögerung aller Maschinenvarianten trat bei „Maschine, langer Keim“ auf.

Die Relativzahlen der Erträge beziehen sich auf Marktware. Den besten Ertrag brachte die Variante „Handgelegt“. Es folgten mit einem Ertragsabfall von im Mittel nur 1 0/0 „Maschine, langer Keim“, mit 5 0/0 „Maschine, mittlerer Keim“, mit 13 0/0 „Maschine, kurzer Keim“ und mit 19 0/0 „Maschine, unbehandelt“.

Die Wichtigkeit einer nicht zu tiefen Pflanzung vor allen Dingen beim maschinellen Legen von vorgekeimten Frühkartoffeln geht aus dem in Tafel 2 eingetragenen Vergleich zweier Bornimer Versuche hervor. 1963 waren die Maschinenparzellen wegen zu großer Lockerheit des Bodens sehr tief gelegt worden, dies führte zu einer erheblichen Auflaufverzögerung und bei früher Ernte auch zu starker Ertragsminderung. Bei späterer Ernte scheint derselbe Effekt wie bei später Pflanzung und verzögerter Ernte [2] aufzutreten. Im folgenden Jahr wurden die Kartoffeln auf sämtlichen Maschinenparzellen in gleicher Tiefe wie auf den Handparzellen gelegt.

Weiterhin ist beim vollautomatischen Legen vorgekeimter Kartoffeln ein vorsichtiges Füllen der Maschine notwendig. Nach sowjetischen Messungen traten bei vorsichtiger Bunkerfüllung gegenüber Handeinlage in die Legemaschine 7,8 0/0 bzw. 4,1 0/0 Keimbeschädigungen auf [3]. Eine bisher noch nicht beseitigte Schwierigkeit beim vollautomatischen Legen vorgekeimter Kartoffeln mit der Legemaschine 4-SaBP-62,5 besteht im schlechten Nachrutschen vorgekeimter Kartoffeln. Bei der weiteren Entwicklung dieser Maschine durch das Herstellerwerk soll dieser Mangel beseitigt werden.

Die Ergebnisse der Versuche dieser beiden Jahre mit der Legemaschine 4-SaBP-62,5 lassen erkennen:

Untersuchungen zur mechanischen Pflege im Kartoffelanbau

Durch die mechanische Pflege der Kartoffelbestände sollen einmal Unkräuter vernichtet und zum anderen der Boden in einem lockeren Zustand gehalten werden. Nach JESCHKE [1] dienen die durchzuführenden Pflegearbeiten vorwiegend der Unkrautbekämpfung. BECKER [2] nennt für verunkrautete Kartoffeln Mindererträge von 10 bis 50 0/0.

Nach der Entwicklung von geeigneten Herbiziden zur Unkrautbekämpfung interessiert das Problem, inwieweit die Kartoffeldämme gelockert und durchlüftet werden müssen und bis zu welchem Umfang eine Einschränkung der Pflegemaßnahmen möglich ist. Andererseits bleibt offen, ob durch die mechanische Pflege der gewünschte Lockerungseffekt erreicht wird, für den die Kartoffel so außerordentlich dankbar sein soll. Der Ersatz der tierischen Zugkräfte durch den Traktor zieht, besonders unter feuchten Bodenbedingungen, in den befahrenen Furchen stärkere Bodenverdichtungen nach sich. Als weitere Nachteile der Bearbeitung während der Pflege sind noch andere Schädigungen und ungünstige Auswirkungen anzuführen. Bei einer unsauberer Pflanzung der Kartoffeln

* Institut für Acker- und Pflanzenbau der Martin-Luther-Universität Halle (Direktor: Prof. Dr. G. KÖNNECKE)

Tafel 2. Vergleich zu tiefer und normaler Pflanzung beim vollautomatischen Legen vorgekeimter Kartoffeln auf Sandboden

Variante	1963		Auflauf		1964		Ertrag	
							1963 1964	
	1	2	1	2	1	2	3	3
Hand, mittlerer Keim	80	3	88	2	100	100	100	100
Maschine, kurzer Keim	17	6	40	5	64	96	64	96
Maschine, mittl. Keim	30	4	73	3	75	97	75	97
Maschine, langer Keim	25	5	92	2	69	117	69	117

1 - Aufgang [%], 30 Tage nach dem Auspflanzen
 2 - Bonitierungszahl: 1 = sehr gut, 3 = gut, 5 = mittel, 7 = schlecht, 9 = sehr schlecht
 3 - Relativvertrag, 80 bis 96 Tage nach dem Auspflanzen

1. daß auch beim vollautomatischen Legen vorgekeimte Frühkartoffeln höhere Erträge bringen, als nicht vorgekeimte,
2. daß die Keimform beim vollautomatischen Legen eine große Rolle spielt,
3. daß längere Keime bei Maschinenpflanzung zu besseren Erträgen führen,
4. daß die Ertragseinbuße gegenüber Handpflanzung bei guter Vorkeimung nur gering zu sein braucht,
5. daß es besonders wichtig ist, vorgekeimte Kartoffeln nicht zu tief in den Boden zu bringen.

Zusammenfassung

Beim vollautomatischen Legen mit der Kartoffellegemaschine 4-SaBP-62,5 wurden mit vorgekeimten Frühkartoffeln höhere Erträge erzielt als mit nicht vorgekeimten. Bei Verwendung einer guten Keimform traten gegenüber dem Handlegen Ertragseinbußen von nur wenigen Prozent auf. Wegen des schlechten Nachrutschens vorgekeimter Kartoffeln kann diese Methode bei der augenblicklichen Gestaltung des Vorratsraumes jedoch der Praxis noch nicht empfohlen werden.

Literatur

- [1] BURGHAUSEN, R., u. HORTSCHANSKY, J.: Untersuchungen über das Legen vorgekeimter Kartoffeln mit der Legemaschine. Dt. Landwirtschaft (1961), H. 1, S. 2 bis 5
- [2] SCHICK, R., u. KLINKOWSKY, U.: Die Kartoffel, Handbuch. Landwirtschaftsverlag 1961, Bd. 1, S. 887
- [3] —: Bericht über die Studienreise in die UdSSR vom 12. bis 24. November 1962. Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim (unveröffentlicht) A 5930

Dipl.-Landw.
 G. FRIESLEBEN*

feln (ungenauer Spurantrieb, zu flaches Pflanzen usw.) werden beim Häufeln, Striegeln und Hacken einzelne Knollen und Pflanzen herausgerissen oder beschädigt, wodurch eine Verminderung der Bestandesdichte eintritt. Auch kommt es bei den Hackarbeiten und beim letzten Anhäufeln zu Beschädigungen der Wurzeln und Stolonen. REMY [3] weist darauf hin, daß der Kartoffelertrag durch zweimaliges Beschädigen der Wurzeln auf 81 0/0 absinkt. Hinzu kommt im Vermehrungsanbau die Gefahr der Übertragung von Viruskrankheiten. Des weiteren wird durch das ständige Lockern und Wenden der obersten Bodenschicht eine grobe Oberflächenstruktur geschaffen, womit eine starke unproduktive Wasserverdunstung verbunden ist. Außerdem liegt nahe, daß eine laufende Bearbeitung den Abbau organischer Substanzen beschleunigt.

Die erwähnten Nachteile der mechanischen Kartoffelpflege sprechen — natürlich unter der Voraussetzung, daß kein Unkraut im Kartoffelbestand vorhanden ist — für eine Einschränkung der Pflegegänge. Aus den angeführten Gedankengängen heraus führen wir seit 1961 eine Reihe von Versuchen durch [4], die sich mit diesen Problemen befassen.