

In Zukunft wird man sich im Kartoffelbau immer mehr auf eine Lagerung der Kartoffeln in belüfteten Kartoffelhäusern orientieren müssen. Nicht nur für eine rationellere Auslastung der Aufbereitungsanlagen, sondern auch für die Senkung von Lagerungsverlusten ist diese Entwicklung notwendig. Bedenkt man jedoch, daß im Jahre 1960/61 von 6,64 t Kartoffeln je ha Anbaufläche, die eingelagert wurden, 6,15 t in Erd-Stroh-Mieten lagerten [1], so dürfte für die nächsten Jahre das maschinelle Mietenabdecken noch aktuell sein.

Um bisher vorhandene Möglichkeiten zum Mietenabdecken unter gleichen Einsatzbedingungen auf Funktionsicherheit und Arbeitsqualität zu prüfen, führte das damalige Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim im Auftrag des Zentralen Büros für die Neuererbewegung Leipzig-Markkleeberg eine Vergleichsprüfung der bekanntesten Neuerervorschläge durch.

Die Prüfung der Geräte fand auf einem Mietenplatz mit stark lehmigem Sand im Bereich Torgau/Elbe statt. Die Mieten waren etwa 25 cm hoch mit Erde bedeckt, hatten eine Sohlenbreite von 2,6 m und eine durchschnittliche Firsthöhe von 0,7 m. An den Hauptprüfungstagen betrug die Bodenfeuchtigkeit 14,8 bzw. 15,8 % (bezogen auf Trockenmasse); ein Gerät diente an allen Tagen als Vergleichsgerät.

Geprüft wurden insgesamt 8 Geräte. Für eine eventuelle Weiterentwicklung boten sich hierbei besonders drei Geräte an, auf die im folgenden etwas näher eingegangen werden soll.

1. Beschreibung der aussichtsreichsten Geräte

1.1. Gerät C

(Hersteller: LPG Löberitz, Krs. Bitterfeld)

Eine zapfwellengetriebene Schnecke ist zwischenachsig linksseitig am Holmen des RS 09 befestigt und wird durch eine Bedienungsperson an einem Handgriff am Mietenfirst geführt (Bild 1).

Technische Daten:

Gesamtlänge	900 mm
Breite	950 mm
Breite in Arbeitsstellung	3400 mm
Höhe	2000 mm
Masse	161 kg
Schneckenlänge	2250 mm
Nutzlänge	1950 mm
Schneckenaußendurchmesser	350 ... 390 mm
Schneckeninnendurchmesser	250 mm

Das Gerät hatte bei der Prüfung eine mittlere Abdeckleistung. Der Abdeckungsgrad erreichte ebenfalls noch keine Bestwerte, jedoch entstand durch die gleichmäßige Erdentfernung ein sehr sauberes Arbeitsbild. Die Beanspruchung der Bedienungs-

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

Bild 1. Neuerervorschlag LPG Löberitz, Krs. Bitterfeld



person ist relativ gering, jedoch sollte der Arbeitsplatz hinsichtlich des Arbeitsschutzes überprüft werden. Der Zwangsantrieb des Abdeckelements gestattet eine gute Anpassung der Arbeitsgeschwindigkeit an die Arbeitsbedingungen. (Prüfungsergebnisse s. Tafel 1).

Tafel 1. Prüfungsergebnisse der Mietenabdeckgeräte

Gerät		C	H	J
Arbeitsgeschwindigkeit	[km/h]	0,69	8,0	4,15
Umfahrten	[St.]	4	23	17
Resterde	[kg/m ²]	64	36	29
Restdicke				
First/Mitte/Fuß	[cm]	1,3/5,3/6,3	3,8/2,0/10,2	<2/<2/2
Abdeckungsgrad		0,84	0,92	0,92
Gesamt-				
Leistungsbedarf	[PS]	7	3,0	4,9
Abdeckleistung in T ₀₄	[m/h]	52	108	66
Akh-Aufwand in T ₀₄	[Akmin/m]	2,30	0,55	1,05
MotPSh-Aufwand				
in T ₀₄	[MotPSh/m]	0,35	0,31	0,50
Einsatzkosten	[MDN/100 m]	51,5	20,0	30,0
Einsparung	[MDN/100 m]	74,5	118,0	108,0

1.2. Gerät H

(Hersteller: LPG Melkow-Jessow, Krs. Boitzenburg)

Eine leichte Scheibenegge ist in einem an der Dreipunktaufhängung eines RS 14/30 befestigten Rahmen rechtsseitig angeordnet und wird vom Traktoristen bedient (Bild 2).

Technische Daten:

Breite	400 mm
Breite in Arbeitsstellung	1600 mm
Höhe	700 mm
Masse	210 kg
Scheibendurchmesser	410 mm
Scheibenanzahl	10 Stück
Richtungswinkel	+ 20 ... - 11 °
Länge der Scheibenachse	1500 mm

Mit diesem Gerät konnten bei der Vergleichsprüfung sehr günstige Arbeitsqualitäts- und ökonomische Werte erreicht werden. Die jedoch zur Erzielung der notwendigen Abdeckqualität erforderliche Fahrgeschwindigkeit bis zu 8 km/h stellt besondere Anforderungen an den Zustand des Mietenplatzes und an die Fahrsicherheit des Traktoristen, die nicht in allen Fällen gewährleistet sein dürften. (Prüfungsergebnisse s. Tafel 1)

1.3. Gerät J (DWP Nr. 25 445)

(Hersteller: LPG Klinken, Krs. Parchim)

In einem Rahmen ist bei diesem Gerät ein verstellbarer Ausleger befestigt, an dem verschiebbar ein kleinerer Scheibensatz angeordnet ist. Der Rahmen ist an der Dreipunktaufhängung eines RS 14/30 befestigt, das Gerät wird durch den Traktoristen bedient (Bild 3).

Bild 2. Als Abdeckgerät umgebaute Scheibenegge (LPG Melkow-Jessow, Krs. Boitzenburg)



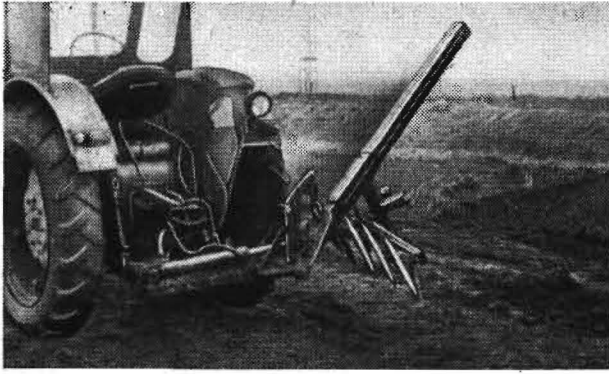


Bild 3. Vorschlag aus der LPG Klinken, Krs. Parchim

Technische Daten:

Breite	3000 mm
Höhe	1870 mm
Masse	240 kg
Scheibendurchmesser	500 mm
Scheibenzahl	5 Stück
Richtungswinkel	
stufenlos durch Spindel	10 ... 30 °
Länge der Scheibenachse	1800 mm

Die Einstellung des Scheibentragsbalkens erfolgt durch einen Hydraulikzylinder. Der Scheibensatz auf dem Tragsbalken wird von Hand verstellt und durch Stecker festgehalten.

Der Abdeckungsgrad und die Aufwendungen lagen bei diesem Gerät relativ günstig. Durch die geringe Arbeitsbreite des verstellbaren Werkzeugs war das Arbeitsbild jedoch nicht so gut wie bei den Geräten mit breiteren Werkzeugen. Der Heckanbau des Geräts gestattet eine bequeme Einstellung und verursacht geringe Rüstzeiten. (Prüfungsergebnisse s. Tafel 1).

2. Erläuterungen zur Kostenrechnung

Als Lohnkosten wurden generell 2,20 MDN/h zugrunde gelegt. Die Traktorkosten wurden entsprechend dem benutzten Traktor, seine Auslastung auf Grund der Werte von Mätzold in

R. KNÖFEL*, Dr. E. PÖTKE, KDT**, Dipl.-Landw. D. STOLL, KDT**

Die Kartoffellagerkapazität unter Dach in landwirtschaftlichen Betrieben, ihre Auslastung und die Einlagerungsformen 1963/64

In den wichtigsten kartoffelproduzierenden Ländern Europas ist der Übergang von der Überwinterung in Feldmieten zur Unterdachlagerung in zumeist gebläsebelüfteten Räumen allgemein festzustellen.

Neben der Reduzierung der Überwinterungsverluste auf etwa die Hälfte werden der um mindestens 1/3 verringerte und ausgeglichene Arbeitszeitaufwand für die Lagerung und Aufbereitung, sowie die um 1 bis 2 Wochen frühere und ungestörte Versandbereitschaft bei Pflanzkartoffeln und die ständige Liefermöglichkeit bei Speisekartoffeln als wesentliche Vorteile der Unterdachlagerung hervorgehoben [1] [2]. Die Unterdachlagerung der Kartoffeln hat schon unter bäuerlichen Produktionsverhältnissen als zweckmäßige Folgerung der mechanisierten Ernte und Aufbereitung eine große Verbreitung erfahren. Für die industriemäßige Kartoffelproduktion in spezialisierten Großbetrieben wird sie als wesentliche Voraussetzung [3] [4] hervorgehoben.

In der DDR werden seit etwa einem Jahrzehnt Kartoffellagerhäuser errichtet. Anfangs wurde die Schwerkraftbelüftung

* Leiter der Beratungsstelle für Pflanzkartoffelvermehrung in Güstrow
 ** Institut für Pflanzenzüchtung der DAL Groß-Lüsewitz b. Rostock (Direktor: Prof. Dr. R. SCHICK)

Ansatz gebracht. Die Abschreibung ergab sich bei einer zehnjährigen Nutzungsdauer mit jährlicher Abdeckleistung von 500 m Miete. Den Maschinenpreis berechnete eine Kommission von Industrievertretern.

Die Kosteneinsparung ergab sich aus

Handarbeitskosten mal Abdeckungsgrad minus Einsatzkosten

Für den Handarbeitsaufwand wurde ein Vergleichskostensatz von 150 MDN/100 m Miete angesetzt.

In einer Sonderprüfung bei feuchtlehmigen Bodenverhältnissen zeigten die Geräte C, H und J bei Kartoffelmieten eine ausreichende Arbeitsqualität. Bei den Rübenstecklingsmieten konnte nur das Gerät C mit der angetriebenen Schnecke eine mittlere Arbeitsqualität erreichen.

3. Folgerungen aus der Vergleichsprüfung

Bei Mietenabdeckgeräten, die als Arbeitsorgan seitliche Schiebeschilde haben, treten bei Seitenkräften über 350 kg an Hebelarmen von 1,5 bis 2,0 m bereits erhebliche Lenkschwierigkeiten auf, die die Arbeitsqualität wesentlich negativ beeinflussen.

Kleinere Scheibengruppen (Gerät H) können wegen ihres einfachen Aufbaues für einen Nachbau durch die Landwirtschaft empfohlen werden. Hierbei sollten jedoch die besonderen Anforderungen an einen Mietenplatz berücksichtigt werden (eben, fester Untergrund, breite Durchfahrten usw.).

Bei einer eventuellen industriellen Fertigung dürfte das Arbeitsprinzip des Gerätes C (angetriebene Schnecke) erfolgversprechend sein. Obwohl dieses Prinzip etwas aufwendiger ist, paßt es sich am besten den unterschiedlichen Einsatzbedingungen an. Würde man die Schnecke ähnlich wie das Arbeitsorgan am Gerät J anordnen, müßte eine Einsparung der zweiten Bedienungsperson möglich sein.

Literatur

- [1] KNAACK, H.: Zur Bewirtschaftung von Pflanzkartoffelhäusern. Dt. Agrartechnik (1964), H. 9, S. 414 bis 418 A 5929

angewendet [5], die Gebläsebelüftung hat sich jedoch umfassend durchgesetzt.

Über den Umfang der Unterdachlagerkapazität für Kartoffeln und ihren Anteil an der Gesamtüberwinterung wurde von KNAACK [6], (Tafel 1) berichtet, wobei auch Kleinstlager (Keller) mit erfaßt wurden.

Auf Anregung der Beratungsstelle für Pflanzkartoffelvermehrung wurden durch die Spezial-Saatbauberater im Herbst 1963 Anzahl und Kapazität an Neu- und Umbauten für die Kartoffelüberwinterung erfaßt und von uns weiter ergänzt.

Tafel 1. Anzahl der Objekte und Lagerkapazität für Kartoffeln in den VEG¹ der DDR 1960/61 nach KNAACK

	Anzahl der Objekte	Kapazität	
		t insgesamt	t je Objekt (Durchschnitt)
Lagerräume ohne Lagerhäuser	191	10035	52,5
Lagerhäuser ¹	52	22719	437,-
davon Lagerhäuser in VEG (SZ)	29	—	—
insgesamt	243	32754	135,-

¹ Zu dieser Zeit war erst in einer LPG ein Lagerhaus errichtet worden.