

aus der Arbeitsstellung in die Transportstellung gebracht werden können.

Die Sprühbalken liegen während der Arbeit quer zur Fahrtrichtung des Gerätes. Für den Transport werden sie gewöhnlich seitlich an das Gerät herangeschwenkt.

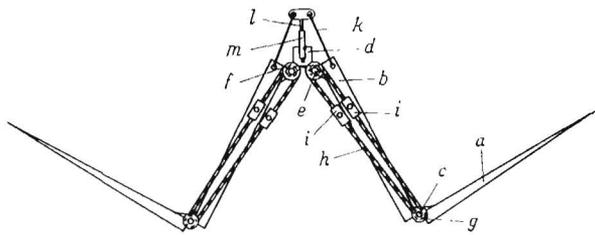


Bild 7

Gemäß der Erfindung (Bild 7) bestehen die Sprühbalken aus je zwei etwa gleichlangen Abschnitten *a* und *b*, die untereinander gelenkig um eine lotrechte Achse *e* verbunden sind.

Der Abschnitt *b* ist in gleicher Weise gelenkig am Geräterahmen *d* angelenkt. Konzentrisch auf den Gelenkachsen *e* und *e* sind Seilscheiben *f* und *g* befestigt, wobei die *g* halb so groß ist wie die *f*. Die größere Seilscheibe *f* ist starr zum Geräterahmen *d* angeordnet, die kleinere Seilscheibe *g* dagegen ist starr mit dem äußeren Abschnitt *a* verbunden. Um beide Seilscheiben *f* und *g* ist ein Seil *h* gelegt, das am Spannschloß *i* gespannt werden kann.

Der innere Abschnitt *b* ist mit einer Stange *k* an der Kolbenstange *l* eines Hydraulikzylinders *m* befestigt, der am Geräterahmen *d* angebracht ist. Die andere Sprühbalkenhälfte ist in gleicher Weise konstruiert.

Durch Aus- und Einfahren der Kolbenstange *l* werden die inneren Abschnitte *b* beider Sprühbalkenhälften geschwenkt und durch die Seilübertragung gleichzeitig auch die äußeren Abschnitte *a* in entgegengesetzter Drehrichtung. Damit legt sich der Sprühbalken an das Gerät seitlich an oder wird quer zur Fahrtrichtung ausgeschwenkt und in Arbeitsstellung gebracht.

Pat.-Ing. B. UNGER, KDT

A 7367

Ökonomische Einschätzung verschiedener Aufbereitungs- und Lagerungsformen

Bei der Spezialisierung der Kartoffelproduktion, die sich in zunehmendem Maße in Kooperationsgemeinschaften vollziehen wird, nimmt die Aufbereitung und Überlagerung der Pflanzkartoffeln eine Schlüsselstellung ein.

Durch die rationelle Lösung dieser Aufgabe wird der gesamte Spezialisierungsprozeß maßgeblich beeinflußt. Mit den althergebrachten Verfahren kann sie jedoch nicht gelöst werden. Erhebliche Vorteile gegenüber dem traditionellen Verfahren der Aufbereitung an der Miete — besonders in arbeitswirtschaftlicher Sicht — brachte die Einrichtung von betrieblichen und zwischenbetrieblichen Sortierplätzen. Aber auch diese können nur als Übergangslösung betrachtet werden, da in vielen Betrieben für die verlustarme Überlagerung von Pflanzkartoffeln nur ungenügende Voraussetzungen vorhanden sind.

Mit dem Ziel, den Arbeitszeitaufwand und die Lagerverluste bei der Überlagerung und Aufbereitung von Pflanzkartoffeln erheblich zu senken, wurden in den letzten Jahren verstärkt kombinierte Aufbereitungs- und Lageranlagen auf betrieblicher oder kooperativer Basis errichtet. Der ökonomische Nutzen von Lageranlagen soll im folgenden durch einen Vergleich des Verfahrens der Überlagerung und Aufbereitung in einer Lageranlage mit dem Verfahren der Überlagerung in Mieten und Aufbereitung auf dem zwischenbetrieblichen Sortierplatz anhand praktischer Bewirtschaftungsergebnisse eingeschätzt werden (Tafel 1, 2 und 3). Dabei beziehen sich die angegebenen Werte jeweils auf 1 t Pflanzkartoffeln (Frühjahr).

Den Berechnungen liegen Lagerverluste von 15 % bei Mietenlagerung und 8 % bei Lagerhallenlagerung zugrunde. KNAACK [1] und WEGNER [2] kamen bei ihren Untersuchungen zu ähnlichen Ergebnissen.

Die Abschreibungen, Instandsetzungs- und Versicherungskosten wurden nach BERKE und GRAMER [3] kalkuliert.

* LPG Broderstorf, Kr. Rostock

** Institut für landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitsökonomik Gundorf der DAL zu Berlin

Dr. O. WEGNER*
Dipl.-Landw. O. GRAMER**

Wie aus Tafel 3 ersichtlich, liegen die Verfahrenskosten¹ bei der Lagerhallenlagerung gegenüber der Mietenlagerung nur um etwa 10 % niedriger. Dabei bleiben allerdings die unterschiedlichen Lagerverluste der beiden Verfahren unberücksichtigt. Sie finden aber in den technologischen Kosten durch den für die Erzeugung von 1 t Pflanzgut unterschiedlichen Aufwand an Kartoffelrohware ihren Niederschlag.

So steigt die Differenz von etwa 6,00 M bei den Verfahrenskosten auf etwa 18,00 M bei den technologischen Kosten zugunsten der Lagerhalle an. Der hier unterstellte Verrechnungspreis für Rohware dürfte etwa durchschnittlichen Bedingungen entsprechen und dem Rohwarenproduzenten einen angemessenen Gewinn sichern.

Stellt man dann die Selbstkosten den erzielten Erlösen gegenüber, so kommt man bei der Lagerhallenlagerung zu einem Reineinkommen, das annähernd doppelt so groß ist wie bei Mietenlagerung. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß entsprechend dem wesentlich höheren Fondsvorschuß bei der Lagerhallenlagerung mit einer erheblich höheren Produktionsfondsabgabe gerechnet werden muß.

Tafel 1. Vergleich des Zeitaufwandes (je 1 Pflanzkartoffeln)

	Mietenlagerung ohne Voraufbereitung		Lagerhallenlagerung mit Voraufbereitung		
	Ist-Wert	Kalkulation	LPG Rohberg	LPG Neuferrchau	Kalkulation
Arbeitskraftstunden					
Mietenarbeiten im Herbst	2,61	2,47	—	—	—
Voraufbereitung und Einlagerung	—	—	1,62	1,33	1,17
Kontrolle und Belüftung	0,76	0,60	0,64	0,41	0,41
Anfahren und Transport	1,02	0,94	—	—	—
Aufbereitung	3,65	3,10	2,08	3,44	2,51
Aufräumungsarbeiten	0,66	0,58	—	—	—
Arbeitskraftstunden insg.	8,70	7,69	4,34	5,18	4,09
Kranstunden	0,22	0,15	—	—	—
Traktorenstunden	1,53	1,20	0,30	0,21	0,24
Anhängerstunden	3,62	2,70	1,21	1,19	1,17

¹ Die Kostengliederung erfolgt nach EBERHARD, M. [4]

Tafel 2. Vergleich des Investitionsaufwandes, der Abschreibungen, Instandsetzungs- und Versicherungskosten

Position	Zwischenbetriebl. Sortierplatz (4500 t Kapazität)		Lagerhalle (2000 t Kapazität)	
	%	M	%	M
Hochbau				
Investitionen		52 600		490 000
Abschreibung	2,5	1 315		12 225
Instandsetzung	1,5	790		7 350
Versicherung	0,1	55		490
Außenanlagen				
Investitionen		10 000		115 000
Abschreibung	2,5	250		2 875
Instandsetzung	2,0	200		2 300
Versicherung	0,1	10		115
Bau insgesamt		62 600		605 000
je t Pflanzgut	24,80	1,05	355,80	14,90
Technische Ausrüstung				
Investitionen		134 500		150 000
Abschreibung	10,0	13 450		15 000
Instandsetzung	10,0	13 450		15 000
Versicherung	0,23 ¹	155		170
Technische Ausrüstung insgesamt		134 500		150 000
je t Pflanzgut	53,40	10,75	88,20	17,70
Insgesamt für die Anlage		197 100		29 675
M je t Pflanzkartoffeln	78,20	11,80	444,00	55 525
				32,60

¹ vom Halbwert

Tafel 3. Wirtschaftlichkeitsvergleich (je t Pflanzkartoffeln)

Position	Mietenlagerung M	Lagerhallenlagerung M
Kosten der lebendigen Arbeit (3,00 M/AKh)	23,07	12,27
Kosten für Sortierplatz bzw. Lagerhalle	12,35	33,84
davon Bau	(1,05)	(14,90)
technische Ausrüstung	(10,75)	(17,70)
Betriebsstoffe	(0,54)	(1,24)
Kosten der technischen Produktionsinstrumente	12,81	3,43
davon Traktoren (5,50 M/h)	(6,60)	(1,32)
Anhänger (1,80 M/h)	(4,86)	(2,11)
Kräne (7,00 M/h)	(1,35)	—
Kosten für Hilfsmaterial (Mietenstroh 5,50 M/dt) ¹	7,35	—
Verfahrenskosten	55,57	49,54
Kosten für Rohstoffe (Rohware) ²	231,40	219,70
Technolog. Gemeinkosten ³	5,56	4,95
Technologische Kosten	292,53	274,19
Betriebsgemeinkosten ⁴	8,34	7,43
Selbstkosten	300,87	281,62
Erlöse		
Pflanzkartoffeln (260,00 M/t)	260,00	260,00
Futterkartoffeln		
im Herbst (100,00 M/t)	—	51,00
im Frühjahr (120,00 M/t)	61,20	9,60
Erlöse insgesamt	321,20	320,60
Reineinkommen	20,33	38,98
Kostensatz	93,70	87,80

¹ 1 dt Stroh/t Rohware; 75 % Wertminderung; ² 130,00 M/t Rohware; ³ 10 % der Verfahrenskosten; ⁴ 15 % der Verfahrenskosten

Gesamteinschätzung

Der in Tafel 1 bis 3 dargelegte Vergleich läßt eindeutige Vorteile der Lagerhallenlagerung gegenüber der Mietenlagerung erkennen. Allein die Senkung des Arbeitszeitaufwandes auf etwa 50 % wäre bei der gegenwärtigen und zu erwartenden Arbeitskräftesituation schon Grund genug, um unter Beachtung der anderen volkswirtschaftlichen Erfordernisse in stärkerem Maße Pflanzkartoffellagerhallen zu errichten.

Zu dem kalkulierten finanziellen Ergebnis, das ebenfalls eindeutig zugunsten der Lagerhalle ausfällt, muß einschränkend gesagt werden, daß die entstehenden Lagerverluste nur dann richtig eingeschätzt werden können, wenn die Verlustbestimmung bei den in der Lagerhalle eingelagerten Sorten parallel in Mieten erfolgt.

Inwieweit durch die Lagerhallenlagerung von Pflanzkartoffeln eine Ertragssteigerung erzielt wird, könnte nur in entsprechenden Komplexversuchen eindeutig nachgewiesen werden. Daß eine Ertragssteigerung durch Pflanzgut aus der

Lagerhalle möglich ist, leuchtet ein, wenn in der Lagerhalle eine bessere Pflanzgutqualität erzielt wird und der Pflanztermin vorverlegt werden kann.

Die positive Auswirkung der Errichtung einer Lagerhalle auf die Durchsetzung einer Spezialisierung nach dem Verwendungszweck und den Einsatz von Spezialbrigaden sowie auf die Entwicklung von vielseitigen Kooperationsbeziehungen sei hier nur noch erwähnt.

Zusammenfassung

Das Verfahren der Mietenlagerung von Pflanzkartoffeln mit anschließender Aufbereitung auf dem zwischenbetrieblichen Sortierplatz wurde hinsichtlich des Aufwandes, der Kosten und des erzielten Reineinkommens mit dem Verfahren der Überlagerung und Aufbereitung in einer kombinierten Aufbereitungs- und Lageranlage für 2 000 t verglichen.

Im Vergleich zur Mietenlagerung kann demnach der Arbeitszeitaufwand bei der Aufbereitung und Überlagerung in Lageranlagen um etwa 50 % gesenkt werden. Gleichzeitig sinken die Verfahrenskosten um etwa 10 %, während sich das erzielte Reineinkommen fast verdoppelt. Weitere Vorteile von Lageranlagen werden genannt.

Literatur

- [1] KNAACK, H.: Zur Bewirtschaftung von Pflanzkartoffelhäusern. Deutsche Agrartechnik 14 (1964) H. 9, S. 414 bis 418
- [2] WEGNER, O.: Untersuchungen zum gesellschaftlichen Nutzen von Aufbereitungs- und Lageranlagen für Pflanzkartoffeln. Diss. DAL Berlin 1968
- [3] BERKE, E. M. / O. GRAMER: Methodische Hinweise für die Ermittlung des ökonomischen Nutzens von Investitionen bei Errichtung von Bauten der Lagerhaltung. (im Druck: LWA Marktleberberg)
- [4] EBERHARDT, M.: Theoretische und methodische Grundlagen der Technologie der landwirtschaftlichen Produktion. Zeitschrift für Agrarökonomie 10 (1967) H. 3, S. 124 A 7540

ORANO



Mühlensleine
in allen Größen

Mit
weichem Herzstück
Vorschrotbahn
Feinmahlbahn und
halbwelcher Luftfurche

Deshalb der Schrotstein von höchster Leistung

Folgende Referenzen geben Auskunft über Vorteile und Wirtschaftlichkeit

1. Otto Schaepe, Steyermühle, 926 Hainichen i. SA.
2. Manfred Müller, Müllermeister, 8281 Lenz-Döbritzschcn ü/Großenhain
3. Firma Hermann Helbing, Mühle, 5901 Sätelstätt ü/Eisenach
4. Heidemühle Kammersdorf, Clemens Stutterheim KG, 1631 Kammersdorf-Ost, Krs. Zossen

Fertigung und Reparatur der Original ORANO-Illus-Schrotsteine für HSM 55/57.

ORANO - MÜHLENBAU (13)

Norbert Zwingmann, Mühlenbaumeister
5821 Thamsbrück/Thür.