

5. Industrialisierung des Baues von Kartoffel-lagerungs- und -sortieranlagen

Grundlage für die funktionellen Lösungen dieser Vorhaben ist das neue Arbeitsverfahren — stationäre Sortierung und Aufbereitung, Überlagerung der Kartoffeln als Massenlagerung in der Halle.

Die Stahlbeton-Skelettmontagekonstruktion (750 kp/Mastenbauweise) liegt der Baukonzeption zugrunde. Die Außenwandelemente müssen so beschaffen sein, daß sie die erforderliche Wärmedämmung aufweisen. Für den Ausbau kommen weitgehend Fertigteile zur Anwendung:

- a) Elemente zur Aufnahme der Schüttlast an der Außenwand, gleichzeitig für die Bildung der Umlaufschächte
- b) Elemente für die Erstellung der Unterflurkanäle
- c) Kanalabdeckplatten, z. Z. noch aus Stahlbeton; die Verwendung von Wabenbauteilen wird als Versuch vorbereitet
- d) Stahlelemente zur Errichtung des Kontrollgangs an der Außenwand
- e) Elemente für die Ausbildung der Rohwarennahme.

Sämtliche Belüftungs- und Entlüftungskappen sowie Tore müssen als Standardelemente für den Ausbau zur Verfügung stehen.

Literatur

- [1] DE JOUNG, W. H.: Entwicklung der Unterdachlagerung von Kartoffeln in den Niederlanden. Der Kartoffelbau (1950), S. 184 bis 186
- [2] NICOLAISEN-SCUPIN, L. u. NICOLAISEN, N.: Versuche zur Feststellung des Einflusses hoher Schüttung bei der Kallagerung von Speisekartoffeln. Kältetechnik (1954) S. 311 bis 315, 335 bis 337
- [3] GUHL, P.: Kartoffellagerhäuser. DL. Bauernverlag Berlin 1957
- [4] PÖTKE, E.: Zweckmäßige Lagerung von Speise- und Pflanzkartoffeln unter großbetrieblichen Verhältnissen. Deutsche Agrartechnik (1963) H. 9. S. 427 bis 429
- [5] BURTON, W. C.: Die Lagerung von Kartoffeln und ihre Keimverhütung. Vierter Tag der Kartoffelforschung 1961. Förderungsgemeinschaft der Kartoffelforschung e. V., Hamburg 36, Neuer Wall 72
- [6] Ratgeber für den Bau und Betrieb von Kartoffellagerräumen. Schriftenreihe der Förderungsgemeinschaft der Kartoffelwirtschaft e. V. Nr. 9, 1961
- [7] DETTE, O.: Zur Feuchte in Kartoffellagerräumen. Der Kartoffelbau (1958) S. 208 bis 210
- [8] v. HAGEN, P.: Noch ein Wort zum Problem der Dampfsperren in Kartoffellagerhäusern. Der Kartoffelbau (1960) S. 267
- [9] EICHLER, F.: Praktische Wärmelchre im Hochbau. 194 S. Verlag für Bauwesen, Berlin 1964 A 5742

Zur Bewirtschaftung von Pflanzkartoffelhäusern

Dr. H. KNAACK*

Bei der Anwendung von industriegemäßen Produktionsverfahren sind in der Kartoffelproduktion gebläsebelüftete Pflanzkartoffelhäuser unerlässlich.

Gegenwärtig sind in der DDR verschiedene Typen von Pflanzkartoffelhäusern, vor allem in den Betrieben der VVB Saat- und Pflanzgut vorhanden (Bild 1 bis 5). Sie entsprechen funktionell im Prinzip den holländischen SAB-Häusern.

In der sozialistischen Landwirtschaft der DDR ist es möglich, die Vorteile, die mit großen Objekten verbunden sind, besser zu nutzen als es unter kapitalistischen Verhältnissen der Fall ist. So betrug die durchschnittliche Kapazität je Objekt in Holland 1959 270 t. Im Jahre 1960 ergab sich für 52 in den VEG befindliche Objekte eine durchschnittliche Kapazität von 437 t. In den einschiffigen Pflanzkartoffelhäusern vom Typ „Schwerin“ beträgt sie sogar 526 t.

Trotz dieser Vorteile hat unsere Landwirtschaft in der Gesamtausstattung noch viel aufzuholen. Während der Einlagerungsperiode 1960/61 überwinterten im Bereich der VEG (B) und LPG Typ III 1,66 dt Kartoffeln je ha Anbaufläche in gebläsebelüfteten Kartoffelhäusern. Holland verfügte demgegenüber 1960 über eine Kapazität von 42,2 dt/ha Kartoffelerntefläche.

Insgesamt wurden 1960/61 6,64 t Kartoffeln je ha Anbaufläche eingelagert, davon 6,15 t in Erd-Stroh-Mieten.

Verlustsenkung durch Kartoffelhäuser

In den Erd-Stroh-Mieten ergaben sich in dem Winter 1960/61 14,3 %, in den gebläsebelüfteten Kartoffelhäusern 8,4 % Verluste.

Wenn 1960/61 alle in Erd-Stroh-Mieten eingelagerten Kartoffeln in gebläsebelüfteten Häusern überwintert hätten, so wäre es möglich gewesen, allein mit den vor dem Verlust bewahrten Kartoffeln \approx 140 000 dt Schweinefleisch (auf GE-Basis umgerechnet) zu erzeugen. An Mietenstroh hätten in Anlehnung an WEHR \approx 380 000 t eingespart werden können.

International gesehen, liegen die in gebläsebelüfteten Häusern ermittelten Verluste mit 8,4 % sehr hoch. KUZDOWICZ

* Institut für Pflanzenzüchtung Bernburg der DAL zu Berlin (Direktor: Dr. habil. Hg. STEKHARDT)

berichtete (anhand der Erfahrungen mit einem Kartoffelhaus) von nur 2,5 % Verlusten.

Ohne Zweifel gibt es Möglichkeiten, die Lagerverluste in den Pflanzkartoffelhäusern der DDR weiter zu senken. So besteht bei mangelhafter Regulierung der Luftfeuchte in Pflanzkartoffelhäusern die Gefahr hoher Massenverluste infolge Schrumpfens. In den vom Verfasser untersuchten Pflanzkartoffelhäusern gab es bisher keine Vorrichtung zur Regulierung der Luftfeuchte. Die Techniker sollten deshalb damit beginnen, für große Objekte geeignete Vorrichtungen zur Regulierung der Luftfeuchte zu schaffen.

Für die Größe der entstehenden Lagerverluste ist die richtige Lagertemperatur ebenfalls von entscheidender Bedeutung. OPHIUS empfahl schon 1956, die Knollen im ersten Monat nach der Ernte bei 13 °C, im zweiten bei 10 °C, im dritten bei 6 °C, im vierten und danach bei 4 °C zu lagern. Dieses Schema berücksichtigt noch nicht den Zusammenhang zwischen Sorte und Lagertemperatur.

FISCHNICH, GALL und MEINL [1] und ULRICH [2] gaben Empfehlungen, wie durch Berücksichtigung des Zusammenhangs zwischen Sorte, optimaler Lagertemperatur und Luftfeuchte sowie den Erntebedingungen angepaßten Verarbeitungsmethoden die Verluste gesenkt werden können. SCHULZE wies am Beispiel der Sorten „Vera“ und „Bona“ nach, daß die Lagertemperatur die Erträge außerordentlich beeinflußt.

Die materiell-technische Grundlage der Arbeit in den Pflanzkartoffelhäusern ist die Elektroenergie

Sie wird beim Lüften und Aufbereiten sowie Ein- und Auslagern in Anspruch genommen (Tafel 1). Bei der Bereitstellung elektrischer Energie für die Landwirtschaft sind die

Tafel 1. Die in Pflanzkartoffelhäusern installierte elektrische Leistung (in kW je 1000 t Lagerkapazität)

	[kW]	[%]
Ventilatoren	11,94	76,1
Boxenbeschickungsanlagen	0,96	6,1
Sortiermaschinen	1,63	10,4
Beleuchtung	1,16	7,4
insgesamt:	15,69	100,0

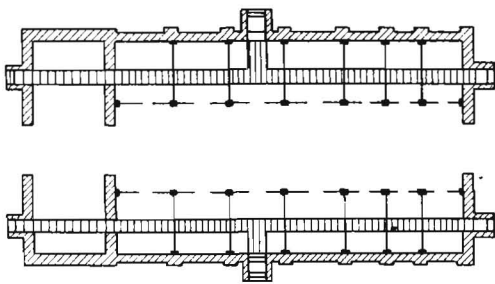


Bild 1
Pflanzkartoffelhaus
nach STUWE
(Grundriß)

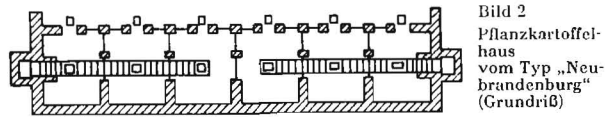


Bild 2
Pflanzkartoffelhaus
vom Typ „Neu-
brandenburg“
(Grundriß)

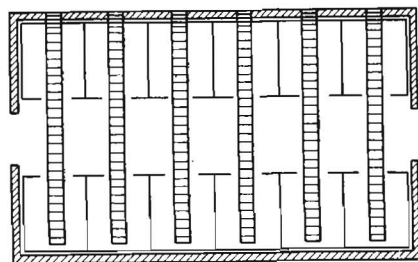


Bild 3
Einschiffiges
Pflanzkartoffelhaus
vom Typ „Schwerin“
(Grundriß)

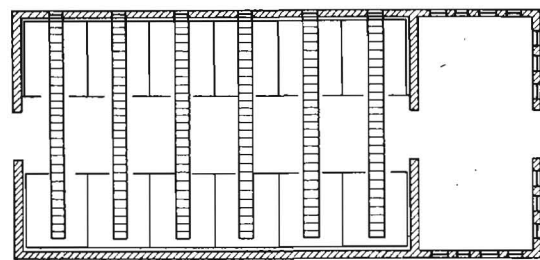


Bild 4. Einschiffiges Pflanzkartoffelhaus vom Typ „Schwerin“
(mit Vorkeimraum – Grundriß)

Pflanzkartoffelhäuser zu einem bedeutenden Faktor geworden. Das betrifft sowohl die installierte Leistung als auch die Quantität der Stromanspruchnahme. Im Durchschnitt von sechs einschiffigen Pflanzkartoffelhäusern des Typs „Schwerin“ wurde eine installierte elektrische Leistung von 34,86 kW je 1000 t Kapazität ermittelt.¹

Für das Belüften sollte die elektrische Energie unmittelbar nach dem Einlagern nur nachts ununterbrochen in Anspruch genommen werden (Bild 6). Einmal wird dadurch erreicht, daß sich an beschädigten Knollen ein Wundverschluß bildet, zum anderen wirkt sich die Entnahme des Nachtstroms ökonomisch günstig aus. Die Analyse der Stromentnahme nach Tageszeiten zeigt jedoch, daß der elektrische Strom keineswegs nur nachts dem Netz entnommen wird. Weiter geht aus den Untersuchungen hervor, daß mit den Bewirtschaftungsjahren die Stromanspruchnahme abnimmt. Durch die im Herbst 1961 verstärkt durchgeführte Zwischennutzung mit Kartoffeln steigt der Verbrauch an elektrischer Energie für die Belüftung stark an (besonders im Haus „Schwerin“, Bild 7).

Die Belüftung der Kartoffeln in gebläselüfteten Häusern bietet für die Energiewirtschaft zusätzliche Möglichkeiten,

¹ Für die Boxenbeschickungsanlage T 304 wurde der Antriebsleistungsbedarf – Nennleistung – beim Einlagern zugrunde gelegt = 1,82 kW

einen Teil des von den Grundkraftwerken während der Nächte im Herbst/Frühjahr erzeugten Stroms wirtschaftlich zu nutzen. Dabei wird der Strom z. Z. vorwiegend zur Belüftung verwendet. Lediglich in einem von 7 Betrieben ist es möglich, auch zu entlüften. Für diesen Zweck wurden lediglich Umkehrschalter installiert. Für die Zwischenlagerung von Mähdruschgetreide sollte man die guten Erfahrungen im VEG Saatzucht Bornhof-Bocksee auswerten, wo 1961 1552 dt Winter- und Sommerroggen von 25 bis 29 % auf 14,5 bis 16 % Feuchtigkeitsgehalt heruntergetrocknet wurden, ohne die Luft erwärmt zu haben.

Pflanzkartoffelhäuser helfen die Arbeitsproduktivität steigern

Infolge verbesserter Arbeitsbedingungen steigt die Arbeitsproduktivität beim Aufbereiten in Pflanzkartoffelhäusern um mehr als 50 % an. Gegenüber der Leistung beim Aufbereiten an Erd-Strohmierten von 1,65 dt/Akh ergaben sich beim Aufbereiten in Pflanzkartoffelhäusern 2,50 dt/Akh bei Einsatz des Sortierers K 720.

Ebenso bedeutsam wie die Steigerung der Arbeitsproduktivität ist das Verlagern und Abtragen der beim Aufbereiten der Kartoffeln entstehenden Arbeitsspitze (Bild 8).

Für das Ein- und Auslagern der Knollen in den Typenbauten ist die Boxenbeschickungsanlage T 304 des VEB Landmaschinenbau Falkensee bestimmt. Sie ermöglicht beim Einlagern eine Leistung von 4,9 t/h (t_D) und gestattet so, in einer 10-h-Schicht bei einem Ertrag von 245 dt/ha und einer täglichen Rodeleistung von 2 ha die von einer Maschine geernteten Knollen einzulagern. In einem der untersuchten Betriebe traten jedoch schon bei einem Ertrag von 230 dt/ha Störungen auf.

Der u. a. für das Auslagern aus den Häusern „Schwerin“ vorgesehene Unterflurförderer T 311 ist bereits bei einer Leistung von 32 dt/ha ausgelastet, während 2 Ak, die mit Gabeln arbeiten, 36,3 dt/h laden. Die Industrie muß deshalb versuchen, die Leistung beim Auslagern zu erhöhen und auch die vorgesehene Leistung beim Einlagern (12 t/h) zu sichern sowie technische Mängel abzustellen.

Beim Einmieten geht das Abkippen an den Erd-Strohmierten zügiger vonstatten als in den Pflanzkartoffelhäusern. Infolge anderer, mit dem Einmieten verbundener Arbeiten (Strohtransport sowie Eindecken der Mieter mit Stroh und Erde) ist der Aufwand beim Einmieten je 100 t um 7 Akh größer als in den Pflanzkartoffelhäusern.

Bisher wurden die Pflanzkartoffelhäuser während des Herbstes noch ungenügend zur Zwischenlagerung genutzt. Im VEG Saatzucht Gransebieth wurden während des Herbstes 1961 mit dem Pflanzkartoffelhaus „Schwerin“ ein 2,14facher Umschlag erreicht. Diese Verwendung trägt ebenso wie andere Formen der Zwischen- und Nebennutzung dazu bei, den Nutzeffekt der Investition zu erhöhen (Tafel 2). Um den Nutzeffekt der Pflanzkartoffelhäuser beurteilen zu

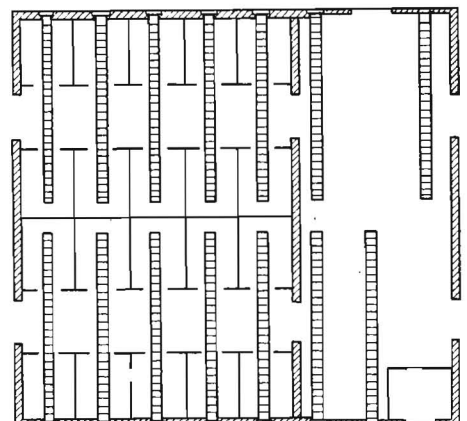


Bild 5
Doppelschiffiges
Pflanzkartoffelhaus vom Typ
„Schwerin“
(mit Vorkeimraum – Grundriß)

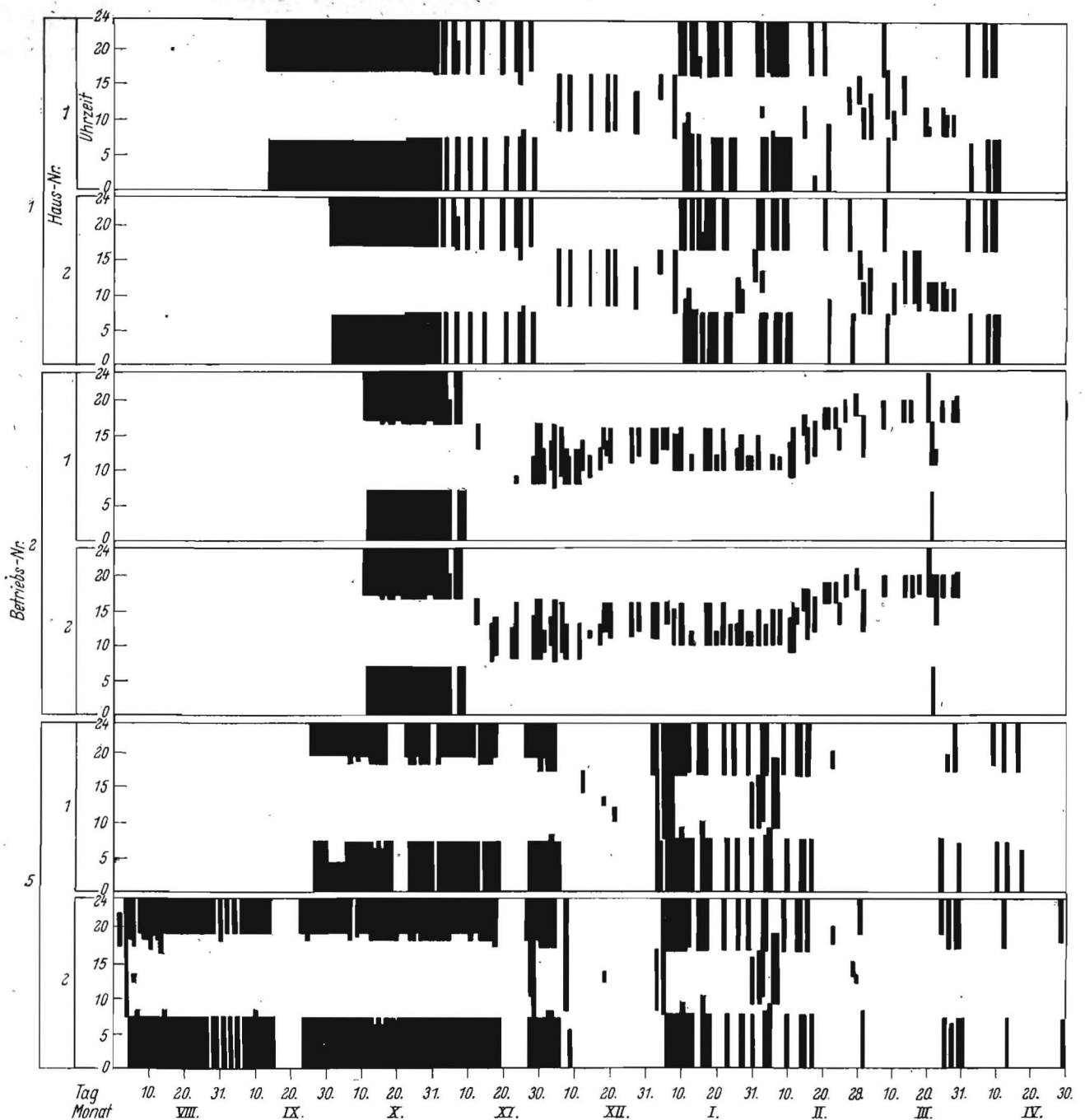
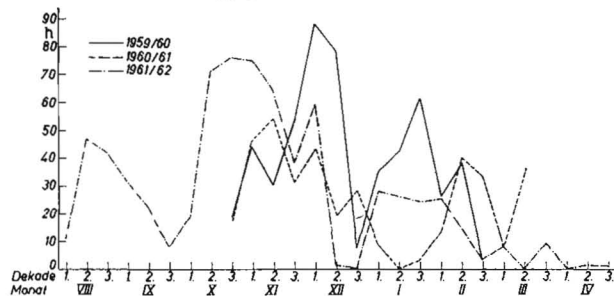


Bild 6. Die Belüftung in Häusern gelagerter Pflanzkartoffeln mit Gebläsen

können, sei auf weitere, mit der Anwendung der Pflanzkartoffelhäuser verbundene Vorteile kurz hingewiesen.

Als wichtigster kommt der Einfluß auf die Ertragssteigerung in Betracht. Er besteht darin, daß die Knollen zeitlich

Bild 7. Die Belüftung von Pflanzkartoffeln, die in einem Pflanzkartoffelhaus vom Typ „Schwerin“ überwinterten



früher und bereits in Keimstimmung gepflanzt werden können. Die Auswertung entsprechender Unterlagen über Pflanztermine in 5 mecklenburgischen VEG (Saatzucht) ergibt im Vergleich mit den Pflanzterminen aller mecklenburgischen Betriebe von 1958 bis 1961 ein durchschnittlich um 12 Tage früheres Pflanzen (Bild 9).

Zur Beurteilung der Ertragssteigerung wurden Zahlen von ULRICH, mehrjährige Durchschnittserträge der DDR und Versuchsergebnisse der früheren Sektion X der DAL herangezogen. Sie kann mit 22,64 dt/ha angenommen werden.

Unter Berücksichtigung der bisher in Häusern vom Typ „Schwerin“ eingelagerten Masse Rohprodukt, eines mittleren Anteils von Steinen, Erde und von Futterkartoffeln ($\approx 28\%$) sowie der spezifischen Verluste in Höhe von 8,4%; mittlerer Anteile für die große und für die kleine Sortierung sowie eines Pflanzgutaufwandes von durchschnittlich 2,9 t/ha ergibt sich mit der auszulagernden Pflanzgutmasse eines einschiffigen Hauses „Schwerin“ beim früheren Pflanzen keim-

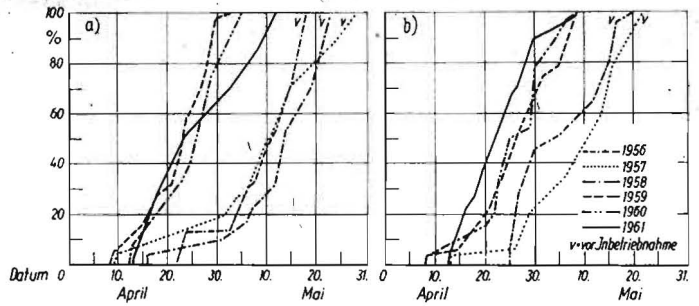
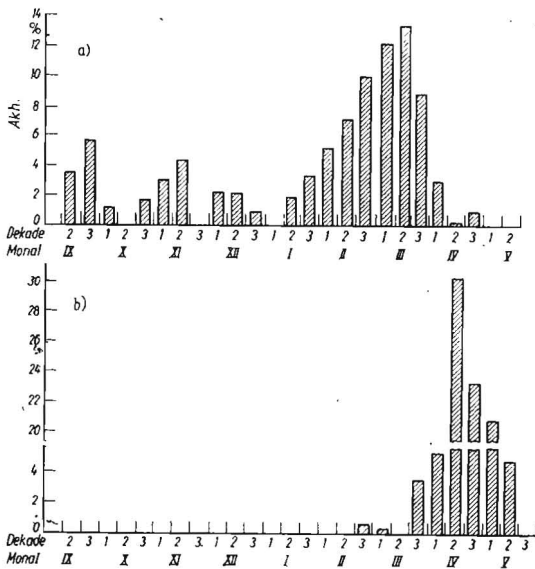


Bild 9. Der Verlauf des Pflanzens der Kartoffeln vor und nach Inbetriebnahme der Pflanzkartoffelhäuser; a Betrieb Nr. 5 (Produktions- und Zucht- abteilung, b Betrieb Nr. 7 (Produktions- und Zucht- abteilung)

Bild 8. Die zeitliche Verteilung des Aufbereiten der Kartoffeln; a Pflanzkartoffelhäuser, b Erd- und Strohmieten

gestimmter Knollen auf ≈ 94 ha eine Ertragssteigerung von ≈ 2140 dt = 33 680 MDN.

Dieser möglichen Ertragssteigerung stehen erhöhte Kosten von 8178 MDN je Pflanzkartoffelhaus „Schwerin“ gegenüber (Abschreibungen, Instandhaltungen und Kosten für Elektroenergie). Da aber in den Pflanzkartoffelhäusern Kosten für lebendige Arbeit, Stroh, Traktoren und Hänger eingespart werden und die Verluste geringer sind, ergibt sich je einschiffiges Pflanzkartoffelhaus „Schwerin“ — ohne Vorkeim-

raum — gegenüber Erd-Strohmieten ein mögliches Reineinkommen von ≈ 29400 MDN. Die Investition von 152 600 MDN kann somit in etwa 5 Jahren zurückfließen.

Über diesen wertmäßig fixierbaren Nutzeffekt hinaus sei auf diejenige Wirkung hingewiesen, die die Pflanzkartoffelhäuser im Zusammenhang mit der Spezialisierung und Konzentration der Produktion ausüben. So entfielen per 31. Dez. 1961 im Durchschnitt von 7 Betrieben 11,5% des Bruttowertes der gesamten Grundmittel der Landwirtschaft und 20,3% von den Gebäuden auf Pflanzkartoffelhäuser. Das Gesetz der Spezialisierung und Konzentration der Produktion wurde jedoch in den untersuchten Betrieben nicht konsequent ausgenutzt und durchgesetzt. Bei zunehmender Kapazität der Pflanzkartoffelhäuser gingen die Kartoffel-

Tafel 2. Die Zwischen- und Nebennutzung der Pflanzkartoffelhäuser¹ (1961 bis 1962; auszugsweise)

Betr. Nr.	Haus- Nr.	Datum von	bis	Zwischennutzung	Nebennutzung	Bemerkungen
	1	25. Okt.	15. Jan.		Weidemelkstand, Sortiermaschine, Pferdeöder, Mährescher, Förderbänder untergestellt	
1	2	4. Mai	Erntebeginn	Mährescher untergestellt		
	2	25. Aug.	30. Aug.	Roggen und Gerste lagern		1210 dt
	2	25. Okt.	Sortierbeginn		Vollerntemaschine, Sortierer und Förderbänder untergestellt	
	3	27. Okt.	Sortierbeginn		Kleekaff lagern	2 Freiboxen
2	1	2. Juli	27. Sept.	Schafschwingel lagern		470 dt
	1	20. Aug.	21. Aug.	Beladene Hänger untergestellt		Durchfahrt (Roggen)
	1	25. Aug.	11. Sept.	Roggen trocken		1552 dt
	2a	8. Aug.	5. Sept.	Roggen trocken		
	2a	23. Aug.	24. Aug.	Beladene Hänger untergestellt		Durchfahrt (Roggen)
	2b	20. Aug.	21. Aug.	Beladene Hänger untergestellt		
	2b	22. Aug.	11. Sept.	Roggen trocken		Durchfahrt (Roggen)
	2b	23. Aug.	24. Aug.	Beladene Hänger untergestellt		
	2a + b	ganzjährig			1 LKW und 8 Traktoren untergestellt	
	2b	Herbst	15. Aug.	Vollerntemaschine untergestellt		
	2b	Herbst	Febr.		Vorkeimkisten untergestellt	
3	1	7. Aug.	7. Sept.	Weißkleesamenträger lagern		
	2	24./28. Aug.	5./10. Sept.	Sommerweizen trocknen		1000 dt
	2	25./29. Sept.	18. Okt.		Zuckerrüben lagern	600 dt
4	2	5. Juni	17. Juli	Rotkleheu trocknen		
	2	18. Aug.	19. Sept.	Weißkleesamenträger lagern		
5	1	16. Juli	13. Aug.	Grassamen lagern		
	2	2. Aug.	25. Sept.	Kartoffeln Sorte „Auriga“ lagern		
	2	14. Okt.	Aufbereiten		Pflanzkartoffeln Sorte „Arge“ lagern	292 t (in Durchfahrt)
	2	14. Okt.	Aufbereiten		Pflanzkartoffeln vorkeimen	400 dt in 5 Boxen
7	1	10. Okt.	Verbrauch		Speisekartoffeln lagern	130 dt
	1	18. Nov.	Verbrauch		Futterrüben lagern	320 dt
	1	21. Nov.	Abtransport		Rotkohl lagern	60 dt
	1	20. Febr.	Pflanzung		Vorkeimen von Pflanzkartoffeln	35 ha
	2	1. Jan.	4. Febr.		Maschinen untergestellt	
	2	30. April	20. Aug.	Maschinen untergestellt		
	2	21. Aug.	30. Aug.	Roggen trocken		30 dt
	2	24. Aug.	5. Sept.	beladene Hänger untergestellt		
	2	6. Sept.	14. Sept.	Weizen trocknen		300 dt
2	15. Sept.	27. Sept.	Lupinen trocknen		500 dt	
	2	18. Nov.	Abtransport		Rotkohl lagern	55 dt
	2	1. März	Pflanzung		Vorkeimen von Pflanzkartoffeln	10 ha

¹ Ohne Vorkeimräume

anbauflächengroßen trotz nahezu gleichbleibender Nutzfläche seit 1961 fast ständig zurück. Für die in Frage kommenden Betriebe und ihre übergeordnete Leitung ergibt sich hieraus die Forderung, das Gesetz der Spezialisierung und Konzentration der Produktion konsequent auszunutzen.

Zur Erhöhung des ökonomischen Nutzeffekts der Pflanzkartoffelhäuser

sollten die Pflanzkartoffelhäuser maximal in der Zwischen- und Nebennutzung verwendet, nur vorsortierte Kartoffeln eingelagert und die Kapazitäten voll ausgelastet werden. Durch industrielle Bauproduktion sollte möglich sein, die Baukosten je Kapazitätseinheit zu senken.

Da in der Mehrzahl der untersuchten Fälle mehrere (bis zu 4) einschiffige Pflanzkartoffelhäuser bewirtschaftet werden, entsteht die Frage, könnte nicht die Vergrößerung der Kapazitäten je Objekt weitere Vorteile bringen? Hierbei sollten die bisher zum wärmegeämmten umbauten Raum gehörenden Durchfahrten durch beheizbare Kalträume ersetzt und ihr Anteil an der gesamten Gebäudegrundfläche verringert werden.

Von besonderer Bedeutung ist die weitere Steigerung der Hektarerträge als unmittelbare Folge des Einsatzes der Pflanzkartoffelhäuser. Der von der früheren Sektion X der DAL durchgeführte Versuch 63/54-57 hatte u. a. zum Ergebnis, daß im Durchschnitt der DDR das „In-Keimstimmung bringen“ gegenüber „Aus-der-Miete-pflanzen“ 17, das Vorkeimen aber 35 dt/ha Mehrertrag erbrachte.

Gegenwärtig wird das Vorkeimen weitgehend unter Folien durchgeführt. Hierbei entstehen gegenüber dem In-Keimstimmung-bringen 181 MDN je ha höhere Verfahrenskosten [3]. Sollte es nicht möglich sein, einen Teil des gegenüber In-Keimstimmung-bringen erhöhten ertraglichen Effektes des Vorkeimens bei niedrigeren Kosten als bisher, auf andere Weise, in und mit den Pflanzkartoffelhäusern zu erreichen? Diese Fragestellung läßt es angebracht erscheinen, zumindest 2 Wege experimentell zu verfolgen:

1. Stimulation des Kartoffelpflanzgutes mit Hilfe des arhythmisch veränderten elektrischen Stromes. Seit 1961 wird dieses Verfahren in Rumänien erprobt. Die Kartoffeln werden dabei in 1,5×1,5-m-Stapel beliebiger Länge aufgestellt. Ein entsprechendes Gerät wird 7 bis 8 Tage lang täglich 10 min eingesetzt. Bei Frühkartoffeln sollen Mehrerträge bis zu 50 % erreicht worden sein. 1964 soll es bereits 200 Geräte dieser Art geben [4].

2. Seit langem werden, beispielsweise bei der Augensteck-

lingsprüfung, Kartoffeln mit „Rindite“ begast, um sie zum vorzeitigen Keimen zu veranlassen. Diese Behandlung erfolgte bisher in kleinen Gefäßen. HEROLD stellte fest, daß sich diese Begasung bei einer Reihe von Sorten fördernd auf die Knollenanzahl auswirkt. Bei der Sorte „Voran“ entsprachen die nach Rinditebegasung erreichten Knollenzahlen fast den beim Vorkeimen erreichten.

Mit den Boxen sind in den Pflanzkartoffelhäusern größere Räume vorhanden. Es ist denkbar, daß sie an Stelle kleinerer Gefäße für eine derartige Behandlung mit Rindite oder anderen Präparaten hergerichtet und verwendet werden könnten. Mit den Ventilatoren, Umluftschächten, Verteilerkanälen und massiven Seitenwänden verfügen sie über nicht unbedeutende Voraussetzungen, um derartige Verfahren zu erproben und sie gegebenenfalls anzuwenden zu können.

Zusammenfassung

Es erscheint möglich, die gegenüber Erd-Strohmieten niedrigeren Lagerungsverluste in Pflanzkartoffelhäusern weiter zu senken.

Die Größe der installierten elektrischen Leistung und die Inanspruchnahme des elektrischen Stromes wurde erläutert.

Das zeitlich vorverlegte Aufbereiten erlaubt es, die Kartoffeln früher zu pflanzen.

Auf verschiedene Formen der Zwischen- und Nebennutzung der Pflanzkartoffelhäuser wurde hingewiesen.

Um einen hohen ökonomischen Nutzeffekt der Pflanzkartoffelhäuser zu erreichen, müssen sie sich auf die Ertragssteigerung auswirken.

Um die Kartoffelerträge durch Stimulation des Pflanzguts in den Kartoffelhäusern weiter zu erhöhen, wurden zwei Vorschläge für weitere Untersuchungen unterbreitet.

Literatur

- [1] GALL, H. / MEINL, G.: Pflanzkartoffelüberwinterung. Die Deutsche Landwirtschaft (1963) H. 10, S. 488 bis 490
- [2] ULRICH, G.: Ursachen der Lagerverluste bei vollmechanischer Ernte der Kartoffel. Die Deutsche Landwirtschaft (1963) H. 8, S. 396 bis 399
- [3] Die Ökonomik der Kartoffelproduktion in der DDR. Institut für Agrarökonomik Neetzow der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin. Plan-Nr. 170 - 129h - 2 - 04 - 07/0 - unveröffentlichter Forschungsbericht
- [4] Mitteilung über die Ergebnisse einer Studienreise in die VR Rumänien. Institut für Pflanzenzüchtung Bernburg der DAL - unveröffentlicht
- [5] KNAACK, H.: Ökonomische Untersuchungen über den Einsatz von Pflanzkartoffelhäusern in der landwirtschaftlichen Produktion. Berlin: Diss. 1963
(Die nicht näher bezeichneten Quellen und Angaben stützen sich auf diese Arbeit) A 5756

Mechanisierung des Kartoffelbaues im Red River Valley (USA)*

In den USA betreibt man den Kartoffelbau spezialisiert für die Verarbeitung zu verschiedenen Endprodukten, wie etwa gewaschene und in 2,5-kg-Säcke verpackte, geschälte und konservierte Kartoffeln, Chips, Trocken-Püree usw.; Verkauf von loser Konsumware ist praktisch nicht mehr üblich.

Der Anbau von Kartoffeln ist auf einzelne Gebiete begrenzt, wie z. B. das besuchte Red River Valley (Minnesota) mit seinen vollkommen flachen Feldern und stark humosen Marschböden. Die Betriebe in diesem Tal bauen große Parzellen Kartoffeln im Wechsel mit Getreide und zum Teil Zuckerrüben an. Die mittlere Betriebsgröße liegt bei 70 ha. Der Kartoffelertrag ist hoch, 450 dt/ha.

Die genannten Erträge werden bei für uns sehr ungebrauchlichen Reihenabständen - 36" (90 cm) bis 40" (100 cm) - mit Pflanzabständen von 20 bis 30 cm erzielt. Der Haupt-

grund für diese großen Reihenabstände sind die breiten Traktorreifen; sowohl zum Hacken, Häufeln als auch Spritzen werden Traktoren mit 40 PS und mehr eingesetzt, die mit 11"- oder 12"-Reifen bestückt sind.

Als Pflanzgut sortiert man die kleinen Knollen bis 45 mm aus, die Größe 45 bis 60 mm wird meist für den direkten Verbrauch verarbeitet (gewaschen bzw. geschält und verpackt, evtl. konserviert), die noch größeren Knollen werden industriell zu anderen Produkten verarbeitet. Bisweilen verwendet man auch große Kartoffeln als Pflanzgut, sie werden dann auf speziell hierfür entwickelten Maschinen in 2 bis 8 Stücke geschnitten.

Ein Teil der vorhandenen Legemaschinen hat keine Korrektoreinrichtung. Die Maschinen mit Korrektoreinrichtung kontrollieren selbsttätig, ob 2 (nicht vorgekeimte) Kartoffeln im Löffel der Kette sitzen (eine wird dann entfernt) bzw. ob keine Knolle vorhanden ist (eine wird dann nachgelegt). Die mit einem Mineräldüngerbehälter versehenen Legemaschinen sind meistens zwei- oder vierreihig. Man pflanzt mit Geschwindigkeiten von 4 bis 6 Meilen/h (6,5 bis 9,7 km/h).

* Gekürzte und zusammengefaßte Übersetzung aus „Aspekten van de Mechanisatie en Rationalisatie van de Landbouw in den V. S.“ Verslag van een Studiereis naar de Verenigde Staten van Amerika (Bericht über eine Studienreise) von Ir. H. H. POSTHUMA und Ir. F. COOLMANN.
Wageningen, Februar 1964 (S. 25 bis 32)