

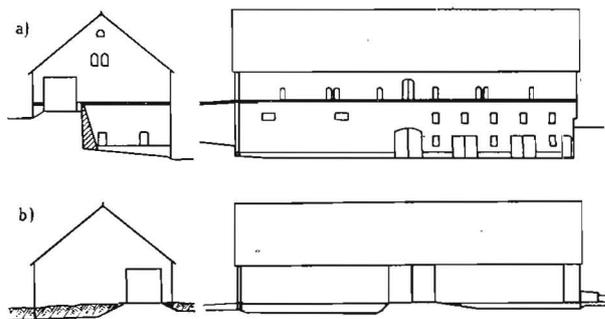
men zur Spezialisierung der landwirtschaftlichen Produktion wurde die LPG Burkhardtswalde auf Grund der Initiative ihres Vorsitzenden KÜHNE sowie der günstigen Boden- und Klimaverhältnisse dann jedoch zum Pflanzkartoffelerzeuger des Bereichs Miltitz-Roitzschen erklärt.

Die Beschickung erfolgt über die jetzige Hochfahrt in der Scheune; eine Einschüttöffnung in etwa Hängerlänge ermöglicht das Einrollen der Kartoffeln in einen Bunker, von dem aus sie sortiert über Förderbänder in den Lagerteil gelangen. Die für den Umbau benutzte Scheune gehört zu einem Gehöft, zunächst wird ihr vorderer Teil ausgebaut. Bild 1 zeigt die Hofansicht vor dem Umbau. In Bild 2 wird der Grundriß vom Erdgeschoß der linken Hälfte (Lagerteil mit Sortierteil) wiedergegeben, die überflüssigen Trennwände wurden entfernt. Wenn diese auch im rechten Teil herausgenommen sind, entsteht dort ein weiterer Lagerteil. Sortier- und Lagerteil sind nicht durch Wände getrennt, die Begrenzung des Lagergutes nach vorn und innerhalb der Sorten erfolgt durch die Groß-Lüsewitzer Boxpaletten; sie gestatten eine größere Beweglichkeit und optimale Ausnutzung der Flächen.

Für die Belüftung sind 3 Axiallüfter SK-8 eingebaut, sie wirken über 3 in den Fußboden eingelassene Kanäle (85 × 140 cm). Die bekannten dreieckigen Lattengestelle ermöglichen die Belüftung der ganzen Lagerfläche. Der Entlüftung dienen 3 mit wärmedämmenden Klappen verschlossene Öffnungen unter der Decke. Entlang der Außenwände ist in 3,5 m Höhe ein schmaler Laufsteg als Kontrollgang und für die Bedienung der Luftklappen angeordnet. Auch das Eingangstor ist wärmedämmend, mit einem Falltor bildet es eine Wärmeschleuse.

Die vertikalen Luftschächte besitzen an der Decke mit Gaze versehene Öffnungen, die es ermöglichen, die Luft bei geschlossener Frischluftklappe umzuwälzen. Die vom 3,5 bis 4 m hohen Kartoffelstapel erzeugte Wärme kommt so auch den Randpartien zugute.

Die Umfassungswände bestehen aus 80 cm dickem Bruchsteinmauerwerk. An der nach dem Hof liegenden freien Seite ist eine Anblendung von etwa 5 cm dicken Holzwohle-Leichtbauplatten angebracht (Bild 3). Damit die Kartoffeln nicht unmittelbar an der Außenwand lagern, wurde außerdem ein Verschlag von Fichtenstengeln auf Rundholzriegeln eingebaut. Dadurch kann die verteilte Luft auch an der frostgefährdeten Außenwand entlangstreichen. Man könnte diskutieren,



ren, ob sowohl Anblendung wie auch Lattenrost notwendig sind. Auch im kalten Winter 1962/63 haben verhältnismäßig primitive Behelfslager nur geringe Frostschäden verursacht. (Wir werden in Burkhardtswalde dazu noch Messungen durchführen und die Ergebnisse dann bekanntgeben.) Zur Wärmedämmung erhielt der Fußboden an der freiliegenden Umfassungsseite unter dem Zementestrich eine 5 cm dicke mit Ölpapier umwickelte Holzwohle-Leichtbauplattenlage. Der Hanglage wegen ist hinter dem hangseitigen Kanal eine Drainleitung angelegt, die Luftkanäle sind an sie durch einen kleinen Fußbodeneinlauf angeschlossen.

Bei der außergewöhnlichen Höhe wurde der einfachen Montage wegen für die Säulen und Unterzüge eine Stahlkonstruktion gewählt und darüber eine Menzeldecke aufgelegt. Diese massive und teure Decke war für Burkhardtswalde deshalb zweckmäßig, weil man dort Futterpflanzenaatgutvermehrung betreibt und die Sämereien im Obergeschoß einlagern will. Normalerweise dürfte für solche Umbauten eine leichte Decke genügen.

Die Einfahrt erfolgt von links, die Ausfahrt vorläufig in der Mitte, nach fertigem Ausbau auf der gegenüberliegenden Seite.

Bild 4 zeigt das Gebäude vor und nach dem Umbau. Die Hofansicht behält nur noch das Tor zum Sortierteil und die Abluftöffnungen.

Die Baukosten betragen 83 TMDN für den ersten Teil, worin die teure Menzeldecke voll einbegriffen ist. Den Bau der Kanäle und den gesamten sortstigen Ausbau führt die LPG-Baubrigade durch.

A 5741

Dipl.-Ing. P. GEBURTIG, Architekt BDA*

Bauliche Gesichtspunkte und Grundsätze für Kartoffellagerungs- und -sortieranlagen¹

Die bestimmenden Faktoren für die Entwicklung und Gestaltung von Kartoffellagerungs- und -sortieranlagen sind:

1. Erhöhung der Arbeitsproduktivität
2. Brechung von Arbeitsspitzen
3. Senkung der Lagerverluste
4. Steigerung der Ernteerträge und Verbesserung des Pflanzgutwertes
5. Einsparung von Stroh und Mietenplatz

Die Überbauung von Kartoffellagerungs- und Sortieranlagen ist seit 1945 durch das freistehende Lagerhaus gekennzeichnet. Für die bauliche Gestaltung dieser Gebäude sind folgende Gesichtspunkte zu nennen:

1. Entwicklung der Belüftungssysteme
2. Fördertechnik und daraus aufbauende Arbeitsverfahren
3. Einführung leichter Dämmstoffe bzw. Einsatz leichter Baustoffe und Fertigteile im Bauwesen

* Institut für Planzenzüchtung Groß-Lüsewitz der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin (Direktor: Prof. Dr. R. SCHICK)

¹ Aus einem Vortrag auf der KDF-Fachtagung am 2. und 3. April 1964 in Rostock

² s. S. 414, Bild 2 und 4

In den Niederlanden wurde sehr früh der Unterdachlagerung Aufmerksamkeit geschenkt. DE JOUNG [1] berichtet, daß neben der Massenlagerung in Mieten seit 150 Jahren schon Sondergebäude für die Unterdachlagerung vorhanden waren. Unter seiner Leitung wurde im Rahmen eines Ausschusses von 1946 bis 1950 die Unterdachlagerung der Kartoffeln mit Gebläsebelüftung bis zur Praxisreife erprobt. Die Gebläsebelüftung ermöglicht Schütthöhen der Kartoffeln von 3 bis 8 m [2].

In der DDR wurden im wesentlichen seit 1956 Pflanzkartoffellagerhäuser mit den Typenbezeichnungen „Neubrandenburg“ und „Schwerin“ errichtet, die ein gemeinsames Grundrißschema haben.²

Der Typ „Schwerin“ (500 t) und der Typ „Neubrandenburg“ (550 t) unterscheiden sich hauptsächlich in der Luftkanalführung. Beide Grundrißschemen bauen auf den Grundrißprinzipien des niederländischen S.A.B.-Lagerhauses auf [3]. An der mittleren Durchfahrt (5 m) liegen zu beiden Seiten feste Boxen mit einem durchschnittlichen Aufnahmevermögen von 45 t.

Bei der Untersuchung dieser Typen ist interessant, daß durch die bautechnische feste Boxeneinteilung von der Fördertechnik

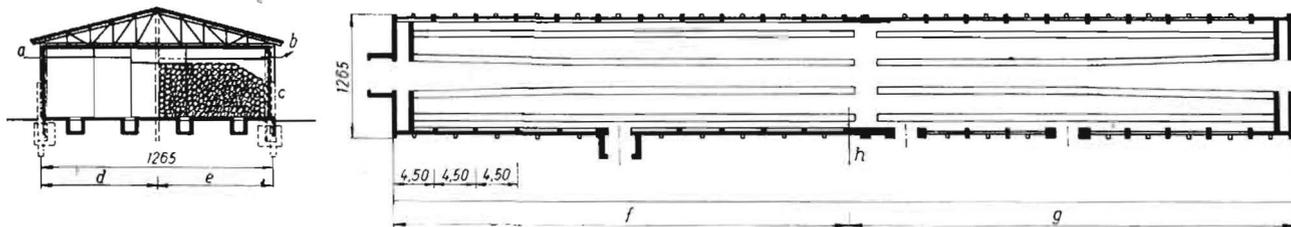


Bild 1. Kartoffellagerhalle 1000 t VEG Dudendorf

a Fensterband, b Querlüftung für Abluft, c Mastenstütze zur Schüttlastaufnahme, d Kaltteil, e Warmteil, f Lagerhalle 1000 t (wärmedämmung), g Sortieren - Zwischenlager - Vorkeimen - Kaltteil -, h beweglicher Wandabschnitt aus Kaffsäcken; Wandausbildung Lagerhalle: 90 mm Stahlbeton-Fertigteileplatten (Mörtelfuge), 50-mm-IIWL-Platte, 115 mm Hintermauerung, 20 mm Putz

nik Sonderkonstruktionen notwendig waren, die sich in der Praxis nicht voll bewährt haben. In geringer Anzahl wurden Lagergebäude errichtet (Gr. Stove, Böhlendorf), die aus dem Schweriner Grundrißschema aufbauend mehrgeschossig sind. Das 1. Obergeschoß ist zur Vorkeimung vorgesehen; im Dachgeschoß soll Saatgut gelagert werden. Diese Bauform ist aus ökonomischen Gründen abzulehnen. Der Vertikaltransport und die Ausbildung der Decken für hohe Belastung sind unzweckmäßig.

Im VEG Dudendorf, Kreis Ribnitz-Damgarten errichtete man 1961 eine Lagerhalle in Mastenbauweise (Bild 1) und konnte darin im Winter 1961/62 bereits 1000 t Kartoffeln überlagern [4]. Dabei wurden in technologischer und baulicher Hinsicht neue Wege beschritten. In Zusammenarbeit mit der Leitung des VEG Dudendorf erarbeitete der Verfasser das Projekt. Das gesamte Gebäude ist als Halle ohne feste Trennwände gestaltet. Die Lagerhalle mit einer Größe von $99 \times 12,65$ m und einer Höhe von 4,20 m besteht je zur Hälfte aus verschiedenen Außenwandabschnitten. 52,00 m der Halle sind wärmedämmend ausgebildet; 47,00 m als Kaltteil mit Fenster für die Vorkeimung, zur Zwischenlagerung und Sortierung. Der wärmedämmte Lagerteil (1000 t) wird durch einen beweglichen Wandabschnitt (Kaffsäcke, Strohballen u. a.) geschlossen. Die Ausbildung der wärmedämmten Außenwand unterscheidet sich wesentlich von den bisher errichteten Gebäuden. Durch die Anwendung von Dämmstoffen war auch der Einsatz der Fertigteilelemente der „Kaltserie

Landwirtschaft“ möglich. Die bisherigen Kartoffellagerhäuser sind mit dem Wärmedurchgang von $k = 0,50$ bis $0,55 \text{ kcal/m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{grad}$ bei einer Lagerraumausnutzung von 40 bis 50 % des Gebäudes errichtet worden. Die Wärmedämmberechnung für die neue Halle basiert darauf, daß bei dieser Lagerungsform eine Raumausnutzung von mindestens 70 % erfolgt, und somit die Wärmeabgabe der Kartoffeln in Form einer Massenlagerung herangezogen und deshalb mit einem Wärmedurchgang von $k = 0,91 \text{ kcal/m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{grad}$ gerechnet werden kann. In jedem Lagerabschnitt (Warm- und Kaltteil) befinden sich 4 Unterflur-Längskanäle, die sich mit einer Länge von 50 m voll bewährt haben.

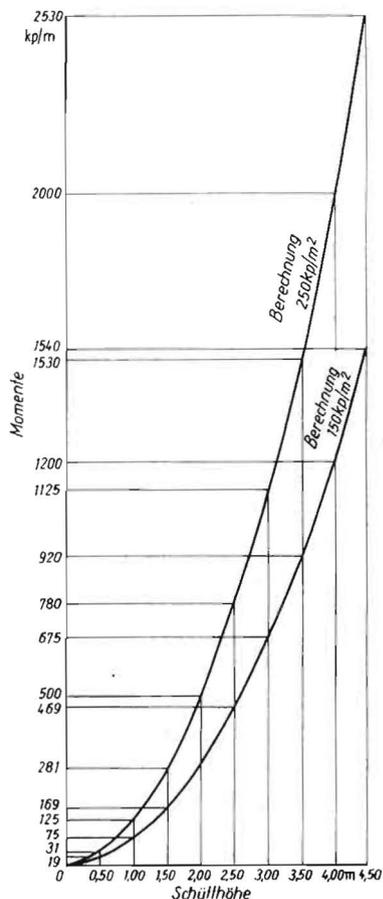
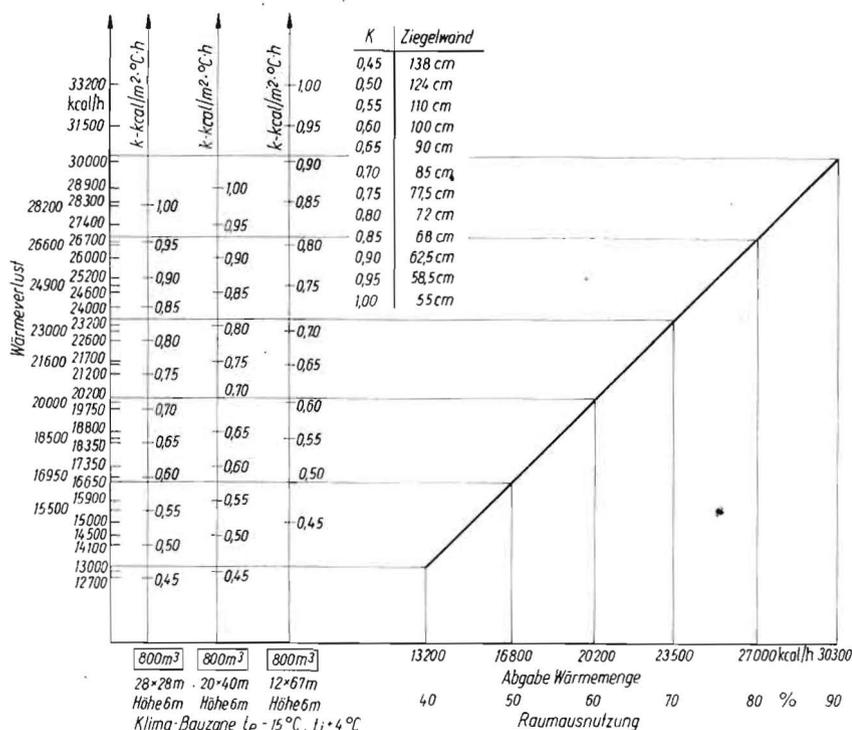
Die Entlüftung der Halle wird durch Querlüftung erreicht, d. h. mit Lüftungsklappen, die von außen zu bedienen sind. Diese Form der Entlüftung ist für die Kartoffellagerung ebenfalls neu; es wurde eine einwandfreie Abluftführung erzielt. Die feuchte Luft gelangt nicht mehr in den Dachraum. Die bautechnisch aufwendigen Abluftschächte entfallen damit. Die baulichen Grundsätze sind:

1. Wärmedämmung der umschließenden Bauteile

In der Praxis rechnet man für die raumumschließenden Wandteile mit Wärmedämmwerten von 0,90 bis 1,30 m Voll-

Bild 3. Seitendruck je 1qm Wand bei Kartoffeln

Bild 2. Erforderliche Wärmedämmung für Kartoffellagerhallen unter Berücksichtigung der Wärmeabgabe der Kartoffeln



ziegel. Die Wärmedämmung der Decken wurde 50 % höher als die der Außenwände ausgebildet. Diese Werte sind nur als Erfahrungswerte anzusehen. Entscheidend für die Außenhaut sind folgende Punkte: örtliche Lage, Lage in den Klimabauzonen, Lagerungsform der Kartoffeln, Raumaussnutzung sowie Wärmeabgabe der Kartoffeln im Verhältnis zur Raumbaukubatur.

Aus der Literatur ist zu entnehmen, daß bisher Richtwerte, d. h. Wärmedurchgangszahlen von $k = 0,45$ bis $0,65 \text{ kcal/m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{grad}$ [3] angewendet wurden. Diese Richtwerte hat man für das bisher typische Kartoffellagerhaus — Mitteldurchfahrt mit linker und rechter Boxeneinteilung —, also für eine Raumaussnutzung bis max. 60 % erarbeitet. Für die zukünftige Unterdachlagerung ist unbedingt eine Raumaussnutzung von 80 % anzustreben. Die kleinen Partiegrößen werden in der Lagerhalle durch bewegliche Trennwände eindeutig abgetrennt. Das Material der bisher starren Boxentrennung war überwiegend Ziegel und Stahlbeton, so daß die Kartoffeln völlig isoliert lagern, lediglich zur Durchfahrt (stehend der Luftraum) waren herausnehmbare Holzöffnungen vorhanden.

Die bei dieser Massenlagerung frei werdende Wärme der Kartoffeln beträgt nach Literaturangaben [5] [6] $10 \text{ kcal/h} \cdot \text{t}$ in der Lagerperiode. Dieser Wert wurde durch die Wandausbildung in der Lagerhalle des VEG Dudendorf bestätigt. In Bild 2 sind Richtwerte für den Wärmedurchgang bei Kartoffellagerhallen unter Berücksichtigung der Wärmeabgabe der Kartoffeln zusammengestellt. Die Werte gelten für 3 verschiedene rechteckige Grundrisse bei gleicher Kubatur. Bei 80 % Raumaussnutzung betragen die erforderlichen k -Zahlen für die jeweilige Gebäudeform: $0,96$, $0,94$, $0,81 \text{ kcal/m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{grad}$. Dieser Vergleich zeigt deutlich, daß neben der hohen Raumaussnutzung ein quadratischer Grundriß anzustreben ist. Eine Lagerhalle mit 1000 t Fassungsvermögen gibt je Stunde während der Lagerperiode immerhin $10\,000 \text{ kcal}$ ab, das entspricht einer Energie von $11,6 \text{ kWh/h}$. Für die Ausbildung des Raumabschlusses empfiehlt sich das Kaltdach. Die Deckenausbildung ist dann analog der Außenwanddämmung zu berechnen.

2. Relative Luftfeuchtigkeit und Anordnung von Dampfsperren

Die Wärmedämmmaterialien sind so zu wählen, daß sie von der Feuchtigkeit nicht angegriffen werden. Kartoffellagerräume sind in bauphysikalischer Hinsicht Feuchträume. Die Feuchtwerte der Raumluft einer Lagerhalle sollen 90 bis 92 % [7] bei 4 bis 7 °C betragen.

Bei der Feuchtigkeitsabfuhrung ist es wichtig, die Temperaturabhängigkeit des Feuchtegehaltes der Luft in Rechnung zu stellen. Es läßt sich jeder beliebigen Temperatur der Luft ein beliebiger Wert der relativen Feuchte zwischen 0 und 100 % zuordnen und umgekehrt.

Die Dampfdiffusion wird hervorgerufen durch verschiedene Klimazustände an beiden Seiten der Wandkonstruktion. Durch unterschiedliche Wasserdampfdrucke diffundiert Wasserdampf in Richtung des Temperaturgefälles durch die Wand und kann zu einer Durchfeuchtung führen, sofern in der Wand der Sättigungsdruck erreicht wird, d. h. der Wasserdampf kondensiert.

Die in der Literatur vertretenen Meinungen über die Anordnung einer Dampfsperre sind unterschiedlich. In der Praxis wurden Dampfsperren kaum angewendet; dadurch hervorgerufene Bauschäden sind wenig bekannt. Der Hauptgrund liegt nach HAGEN [8] darin, daß für die Zeit von November bis März monatliche Mitteltemperaturen von 1 bis 5 °C häufiger auftreten als eine Periode mit tiefen Temperaturen. Durch einen zweckmäßigen Schichtaufbau der Außenwand [9] erübrigen sich Dampfsperren.

3. Klimatisierung

Die Kartoffeln werden nach der Ernte mit einer Eigentemperatur von 10 bis 20 °C eingelagert. Durch Abkühlung auf 4 bis 7 °C bei über 90 % relativer Luftfeuchtigkeit ist es möglich, Kartoffeln für längere Zeit zu lagern. Die Lüftung mit Frischluft sorgt für die Abfuhrung der überschüssigen Speicher- und Atmungswärme aus dem Kartoffelstapel.

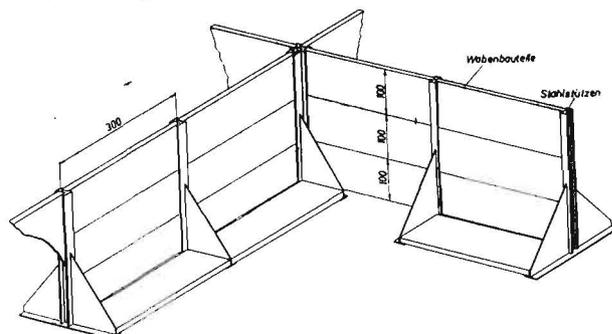
Für die Unterdachlagerung kommt nur noch die Gebläsebelüftung zur Anwendung. Die Lagerung mit Gebläsebelüftung erfordert je m^3 Kartoffeln 60 bis 80 m^3 Frischluft, d. h. einen 200fachen Luftwechsel in der Stunde. Die Abkühlung des Lagergutes wird bei Axialgebläsen in der Hauptsache durch Drucklüftung erreicht. Die Lüfter werden in Umluftschächten angeordnet; dadurch ist das Blasen von Umluft und Mischluft gegeben. Die Luft gelangt durch Unterflurkanäle über aufgesetzte Verteilerkanäle unter den Kartoffelstapel. Der Kanal — Abmessung $0,58 \text{ m}$ Breite und $1,50 \text{ m}$ Tiefe — ist gebückt begehbar, bei der Hallenlagerung können die einzelnen Partien je nach den Anforderungen (Wundverkorung, Abkühlung, Lagerung) unterschiedlich belüftet werden. Die Abluft wurde bisher durch Entlüftungsklappen in der Decke (Größe von $50 \times 50 \text{ cm}$) über den Dachraum zu den Giebelabluftöffnungen geleitet. In der Praxis hat sich gezeigt, daß die verstreute Deckenentlüftung wenig bedient und so die Luftführung nicht entsprechend den klimatischen Erfordernissen beeinflußt wird. Die Querlüftung unterhalb der Decke mit Lüftungsklappen hat sich in Dudendorf gut bewährt. Diese Abluftführung entspricht den Forderungen des neuen Arbeitsverfahrens. Die Massenlagerung in der Halle erfordert einen Bedienungs-Kontrollgang an der Außenwand, von dem aus die Abluftführung bequem reguliert werden kann.

4. Aufnahme der Schüttlast

Bei jeder Form der Unterdachlagerung muß die Aufnahme der Schüttlast nachgewiesen werden. Das betrifft die Außenwand und Trennwandabschnitte in fester oder beweglicher Form. Die Massenlagerung in der Halle bedingt bewegliche Trennwandabschnitte. Der Einsatz von L-Paletten hat sich bei der Hallenlagerung gut bewährt [4]. Bild 4 zeigt einen Vorschlag für eine Trennwand aus Stahlelementen mit Wabenbauteilen. Die Masse von 1 m^3 Kartoffeln beträgt je nach Größe der Knollen 600 bis 700 kg . Der natürliche Schüttwinkel liegt bei 40°. Der statische Nachweis ist bei 750 kg/m^3 und einem Schüttwinkel von 30° durchzuführen. Danach ergibt sich ein Wanddruck für jeden Meter unterhalb der Oberfläche von 250 kp/m^2 .

In Holland wird mit dem natürlichen Schüttwinkel gerechnet; danach beträgt die Lastannahme 150 kp/m^2 [3]. Für England [5] werden 160 kp/m^2 angegeben. Diese Gegenüberstellung (Bild 3) zeigt klar, daß unsere Bauteile überdimensioniert sind. Für die Gestaltung der Lagerhallen wird die Schüttlast an der Außenwand durch Stahlbetonfertigteile in L-Form aufgenommen. Weiterhin bedingt der Bedienungs-gang an der Außenwand eine Schütthöhenbegrenzung. Die Raumhöhe der Lagerhallen wird im Durchschnitt 6 m betragen.

Bild 4. Vorschlag für eine versetzbare Trennwand



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