Gerd Henfschel, Institut für Betriebswirtschaft

ZUR FRAGE DER WIRTSCHAFTLICHKEIT DES NARTOFFELLAGERHAUSES

Im vergangenen Jahre wurden an der gleichen Stelle die Kosten verschiedener Kartoffeleinlagerungsver-fahren einander gegenübergestellt (1). Dabei konnte gezeigt werden, daß von den untersuchten Verfahren die Wulfsoder Grabenmiete die billigste Lagerung gestattete, während sich die Lagerung in einem, allerdings vornehmlich Versuchszwecken dienenden und deshalb trotz Rückrechnung auf Normalverhält-nisse nicht ganz repräsentativen Lagerhaus als am teuersten erwies. Zu diesem Bericht sind einige kritische Stellungnahmen aus Wissenschaft und Praxis eingegangen, so daß es angezeigt erscheint, den angeschnittenen Fragenkomplex noch einmal vom betriebswirtschaftlichen Stand-p u n k t aus zu beleuchten. Vor allem ist es not-wendig, auf einige Zusammenhänge hinzuweisen und gewisse Mißverständnisse zu klären.
In dieser Beziehung ist zunächst der Begriff Kartoffellagerhaus genauer zu definieren, da hierunter von verschiedenen Autoren offenbar recht unterschiedliche Einrichtungen verstanden werden. Betriebswirtschaftlich sollte man unter-scheiden zwischen

behelfsmäßig zur Kartoffellagerung verwendeten, vorhandenen Gebäuden;
Kartoffelscheunen;
Kartoffellagerhäusern.
Die wichtigsten Merkmale dieser drei Arten sind folgende:

Behelfsmäßig zur Kartoffellagerung verwendete, vorhandene Gebäude

Hier und da in den Betrieben noch vorhandene, anderweitig nicht mehr benutzte bzw. nicht mehr benötigte Gebäude können unter gewissen Voraus-setzungen nutzbringend zur Kartoffellagerung ver-wendet werden. Im allgemeinen besitzen sie dabei aber nur die Bedeutung einer „äußeren Hülle". Meist müssen sie durch bestimmte „bauliche Vor-kehrungen" so ausgestattet werden, daß sie für das Einlagerungsgut den erforderlichen Wärmeschutz gewährleisten. Auch zur Klimatisierung (Belüftung, Temperaturausgleich, Regelung der relativen Luft-feuchtigkeit) sind im allgemeinen bauliche Vor-kehrungen erforderlich. Es sind gegebenenfalls also Wandverstärkungen, Zwischendecken, Lattenroste, Lattenschalungen und dergleichen mehr anzu-bringen. Solche bauliche Vorkehrungen können so-wohl „behelfsmäßig" als auch relativ „aufwendig" ausgeführt werden. Regelrechte „Ein-" oder gar „Umbauten" erfordern naturgemäß schon eine fühl-bare Kapitalinvestition und verleihen dem Gebäude unter Umständen schon den Charakter einer neu-errichteten Kartoffelscheune.

In behelfsmäßig zur Kartoffellagerung verwendeten, vorhandenen Gebäuden werden nur Stapelhöhen von 1,50 bis 2,00 m erreicht, weil wegen fehlender Boxen breitflächig gelagert werden muß. Die Ein-lagerungsmenge überschreitet nur selten 1000 dz. Die Raumausnutzung kann entsprechend den jeweils verwendeten Gebäuden sehr unterschiedlich sein. Auf Arbeitsraum kann ganz, auf Beschickungsraum

nahezu ganz verzichtet werden. Unter diesen Um-ständen ergibt sich, daß die Baukosten solcher Ein-richtungen relativ gering sind. Da das vorhandene Gebäude meist als kostenfrei angesehen wird, sind lediglich die Kosten der obengenannten, zusätzlich zu schaffenden baulichen Vorkehrungen anzusetzen. Sie belaufen sich schätzungsweise je nach den vor-liegenden individuellen Verhältnissen auf 5,— bis höchstens 15,— DM je cbm des zur Kartoffellagerung hergerichteten Raumteiles.
In Bauten der beschriebenen Art wird meist un-

sortiert ein- und ausgelagert, so daß auf maschinelle Einrichtungen im allgemeinen verzichtet werden kann und die Kosten für Ein- und Auslagerung relativ gering bleiben. Über die Höhe der Schwund-verluste stehen noch keine genauen Untersuchungs-ergebnisse zur Verfügung. Es muß aber damit ge-rechnet werden, daß gerade die unsortierte Lage-rung, besonders in Phytophtera-Jahren, erhöhte Schwundverluste nach sich zieht.

Behelfsmäßig zur Kartoffellagerung verwendete, vorhandene Gebäude eignen sich nur unter gewissen Voraussetzungen zur Lagerung von Saatgut. In der Hauptsache dienen sie der Lagerung von Speise-und Futterkartoffeln.

Kartoffelscheunen

Die Kartoffelscheune ist bereits ein speziell zur Kartoffellagerung errichtetes Gebäude mit Boxen-unter t eilunge n. Die Hochlagerung der Kar-toffeln in Boxen erfordert eine entsprechende Klimatisierung. Sie kann durch Schwerkraft- oder Zwangsbelüftung unter Zuhilfenahme von Frisch-luftzufuhrkanälen und Abluftschächten durch-geführt werden. Selbstverständlich ist damit ein baulicher und technischer Mehraufwand verbunden. Außerdem ist dem erhöhten Wanddruck des Lager-gutes konstruktiv zu begegnen, wenn Stapelhöhen bis 4,50 m erreicht werden sollen. Eine gesonderte Klimatisierung der einzelnen Boxen ist bei der Kartoffelscheune nicht möglich.
Da diese Gebäude Mehrzweckbenutzung zulassen und die Möglichkeit bieten müssen, das Lagergut wetterunabhängig zu bewegen, beträgt die Aus-nutzung je cbm umbauten Raumes hier im günstig-sten Falle 50 °/o, meistens werden aber nur 25 °/o aus-genutzt. Die technische Ausrüstung muß hier erheb-lich umfangreicher sein, ebenso ist auch der Arbeits-aufwand durch die sortierte Ein- und Auslagerung entsprechend größer. Die Schwundverluste brauchen bei regulärer Wartung 3,5 °/o nicht zu übersteigen.

Kartoffellagerhäuser
Charakteristisch für das eigentliche Kartoffellager-haus ist die Möglichkeit, die Klimatisierung für jede Box gesondert durchzuführen. Massive Trennwände sind hierfür die Voraussetzung. Dem erhöhten Wanddruck wird auch hier durch ent-sprechende Konstruktionen Rechnung getragen. Die technische Einrichtung hängt von der Behandlung und der vorgesehenen Verwendung des Einlage-rungsgutes ab. Beide können u. U. ein Anwachsen

69

Gerd Hentschel, Institut für Betriebswirtschaft

Im vergangenen Jahre wurden an der gleichen Stelle die Kosten verschiedener Kartoffeleinlagerungsver-fahren einander gegenübergestellt (1). Dabei konnte gezeigt werden, daß von den untersuchten Verfahren die Wulfsoder Grabenmiete die billigste Lagerung gestattete, während sich die Lagerung in einem, allerdings vornehmlich Versuchszwecken dienenden und deshalb trotz Rückrechnung auf Normalverhält-nisse nicht ganz repräsentativen Lagerhaus als am teuersten erwies. Zu diesem Bericht sind einige kritische Stellungnahmen aus Wissenschaft und Praxis eingegangen, so daß es angezeigt erscheint, den angeschnittenen Fragenkomplex noch einmal vom betriebswirtschaftlichen Stand-p u n k t aus zu beleuchten. Vor allem ist es not-wendig, auf einige Zusammenhänge hinzuweisen und gewisse Mißverständnisse zu klären.
In dieser Beziehung ist zunächst der Begriff Kartoffellagerhaus genauer zu definieren, da hierunter von verschiedenen Autoren offenbar recht unterschiedliche Einrichtungen verstanden werden. Betriebswirtschaftlich sollte man unter-scheiden zwischen
behelfsmäßig zur Kartoffellagerung verwendeten, vorhandenen Gebäuden;
Kartoffelscheunen;
Kartoffellagerhäusern.
Die wichtigsten Merkmale dieser drei Arten sind folgende:

Behelfsmäßig zur Kartoffellagerung verwendete, vorhandene Gebäude

Hier und da in den Betrieben noch vorhandene, anderweitig nicht mehr benutzte bzw. nicht mehr benötigte Gebäude können unter gewissen Voraus-setzungen nutzbringend zur Kartoffellagerung ver-wendet werden. Im allgemeinen besitzen sie dabei aber nur die Bedeutung einer „äußeren Hülle". Meist müssen sie durch bestimmte „bauliche Vor-kehrungen" so ausgestattet werden, daß sie für das Einlagerungsgut den erforderlichen Wärmeschutz gewährleisten. Auch zur Klimatisierung (Belüftung, Temperaturausgleich, Regelung der relativen Luft-feuchtigkeit) sind im allgemeinen bauliche Vor-kehrungen erforderlich. Es sind gegebenenfalls also Wandverstärkungen, Zwischendecken, Lattenroste, Lattenschalungen und dergleichen mehr anzu-bringen. Solche bauliche Vorkehrungen können so-wohl „behelfsmäßig" als auch relativ „aufwendig" ausgeführt werden. Regelrechte „Ein-" oder gar „Umbauten" erfordern naturgemäß schon eine fühl-bare Kapitalinvestition und verleihen dem Gebäude unter Umständen schon den Charakter einer neu-errichteten Kartoffelscheune.
In behelfsmäßig zur Kartoffellagerung verwendeten, vorhandenen Gebäuden werden nur Stapelhöhen von 1,50 bis 2,00 m erreicht, weil wegen fehlender Boxen breitflächig gelagert werden muß. Die Ein-lagerungsmenge überschreitet nur selten 1000 dz. Die Raumausnutzung kann entsprechend den jeweils verwendeten Gebäuden sehr unterschiedlich sein. Auf Arbeitsraum kann ganz, auf Beschickungsraum

nahezu ganz verzichtet werden. Unter diesen Um-ständen ergibt sich, daß die Baukosten solcher Ein-richtungen relativ gering sind. Da das vorhandene Gebäude meist als kostenfrei angesehen wird, sind lediglich die Kosten der obengenannten, zusätzlich zu schaffenden baulichen Vorkehrungen anzusetzen. Sie belaufen sich schätzungsweise je nach den vor-liegenden individuellen Verhältnissen auf 5,- bis höchstens 15,- DM je cbm des zur Kartoffellagerung hergerichteten Raumteiles.
In Bauten der beschriebenen Art wird meist un-sortiert ein- und ausgelagert, so daß auf maschinelle Einrichtungen im allgemeinen verzichtet werden kann und die Kosten für Ein- und Auslagerung relativ gering bleiben. Über die Höhe der Schwund-verluste stehen noch keine genauen Untersuchungs-ergebnisse zur Verfügung. Es muß aber damit ge-rechnet werden, daß gerade die unsortierte Lage-rung, besonders in Phytophtera-Jahren, erhöhte Schwundverluste nach sich zieht.

Behelfsmäßig zur Kartoffellagerung verwendete, vorhandene Gebäude eignen sich nur unter gewissen Voraussetzungen zur Lagerung von Saatgut. In der Hauptsache dienen sie der Lagerung von Speise-und Futterkartoffeln.
Kartoffelscheunen

Die Kartoffelscheune ist bereits ein speziell zur Kartoffellagerung errichtetes Gebäude mit Box en-unter t eilunge n. Die Hochlagerung der Kar-toffeln in Boxen erfordert eine entsprechende Klimatisierung. Sie kann durch Schwerkraft- oder Zwangsbelüftung unter Zuhilfenahme von Frisch-luftzufuhrkanälen und Abluftschächten durch-geführt werden. Selbstverständlich ist damit ein baulicher und technischer Mehraufwand verbunden. Außerdem ist dem erhöhten Wanddruck des Lager-gutes konstruktiv zu begegnen, wenn Stapelhöhen bis 4,50 m erreicht werden sollen. Eine gesonderte Klimatisierung der einzelnen Boxen ist bei der Kartoffelscheune nicht möglich.
Da diese Gebäude Mehrzweckbenutzung zulassen und die Möglichkeit bieten müssen, das Lagergut wetterunabhängig zu bewegen, beträgt die Aus-nutzung je cbm umbauten Raumes hier im günstig-sten Falle 50 °/o, meistens werden aber nur 25 0 /0 aus-genutzt. Die technische Ausrüstung muß hier erheb-lich umfangreicher sein, ebenso ist auch der Arbeits-aufwand durch die sortierte Ein- und Auslagerung entsprechend größer. Die Schwundverluste brauchen bei regulärer Wartung 3,5 °/o nicht zu übersteigen.

Kartoffellagerhäuser
Charakteristisch für das eigentliche Kartoffellager-haus ist die Möglichkeit, die Klimatisierung für jede Box gesondert durchzuführen. Massive Trennwände sind hierfür die Voraussetzung.
Dem erhöhten Wanddruck wird auch hier durch ent-
sprechende Konstruktionen Rechnung getragen. Die
technische Einrichtung hängt von der Behandlung
und der vorgesehenen Verwendung des Einlage-
rungsgutes ab. Beide können u. U. ein Anwachsen

ZUR FRAGE DER WIRTSCHAFTLICHKEIT DES KARTOFFELLAGERHAUSES

69