

Wenn kalte Nächte fehlen

In der letzten Woche fehlten den Lagerhaltern die kalten Nächte, um ihre Kartoffeln auf den bereits erreichten Temperaturen zu halten. Ein Phänomen, das in den vergangenen Jahren, vielleicht auch als Folge des Klimawandels, immer häufiger im November oder Dezember zu beobachten war.

Lagerhausdämmung

Bei einer Dämmung des Lagerhauses steht der Schutz der Kartoffeln vor Frostschäden im Vordergrund. Daneben hat sich aber der Schutz gegen einen Wärmeeintritt von außen zu einer gleichwertigen Zielgröße entwickelt. Mehrjährige Auswertungen am Standort Dethlingen zeigen, dass an mehr als der Hälfte aller Tage einer Lagersaison Tagesmitteltemperaturen von über 4 °C herrschen. Diesem Wärmeeintritt ins Lager muss durch eine ausreichende Isolierung des Gebäudes, dichte Zu- und Abluftklappen sowie nur möglichst kurzzeitig geöffnete Türen und Tore entgegen gewirkt werden.

Lagerkartoffeln leben

Auf der anderen Seite produzieren die eingelagerten Kartoffeln bei Ihrer Atmung Wärme und Kohlendioxid. Bei Lager-temperaturen von 4-10 °C haben Kartoffeln eine sortenspezifische Wärmeproduktion von 10-20 Watt/t. Kann diese Wärme nicht durch kalte Außenluft oder maschinelle Kühlung abgeführt werden, steigt die Knollentemperatur im Lager um etwa 0,3 °C pro Tag an. Gleichzeitig kommt es über die Atmung der Kartoffeln auch zu einer Anreicherung von CO₂ in der Lagerluft. Dieser Wert steigt um so schneller, je dichter der Lageraum ist, je keimfreudiger die Sorten sind und je stärker beschädigt die Partien sind. Zudem kann ein Befall mit Fäulniserregern die CO₂-Produktion der Lagerknollen deutlich erhöhen.

Auswirkungen

Im Ruhezustand der Gebläse entwickelt sich über das Temperaturgefälle im Kartoffelstapel eine Thermik. Die aufsteigende Luft erwärmt sich und kann dabei Feuchtigkeit aus dem Stapel aufnehmen. Diese fällt jedoch an kühleren Stellen des Lagers wieder als Kondensat aus. Bei luftdurchlässigen Lager-räumen oder undichten Zu- und Abluftklappen werden die Kartoffeln der obersten Stapelzone direkt feucht, während sonst häufig an der Decke die erste Kondensation festzustellen ist. In allen Fällen kommt es zu feuchten Knollen in der oberen Stapelzone, die ideale Befallsbedingungen für Schaderreger darstellen.

Gleichzeitig führen ansteigende CO₂-Gehalte zur Aufweitung der Atmungsöffnungen und erhöhen so zusätzlich das Infektionsrisiko. Weitere Folgen höherer CO₂-Gehalte sind eine stärkere Keimungsneigung und ansteigende Zuckerwerte in Verarbeitungskartoffeln.

Gegenmaßnahmen

Um die Auswirkungen längerer Warmphasen abzumildern, sollten

- ❖ Tore sowie Zu- und Abluftklappen dicht schließen
- ❖ Lagergebäude ausreichend wärme-gedämmt und winddicht sein
- ❖ mit regelmäßigem Umluftbetrieb Temperaturschichtungen und Kondensation entgegengewirkt werden
- ❖ nach 24-36 Stunden eine kurze Erfrischungsbelüftung von 5-10 Minuten mit möglichst kühler Außenluft erfolgen
- ❖ bei Verarbeitungskartoffeln CO₂-Sensoren die Erfrischungsbelüftung steuern
- ❖ hohe Luftmengen (150 m³/t*h) und reduzierte Temperaturdifferenzen zwischen Kartoffeln und Außenluft die Nutzung kurzer Kältephasen verbessern.

