

LAGERTAGUNG 2023

Traditionell wird die Apfelernte in der Bodenseeregion und der Schweiz mit dem Lagerseminar eingeläutet. Im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen dem Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee (KOB) aus Ravensburg (D) und Agroscope Wädenswil wurden hochbrisante Themen aus dem Bereich der Ernte und Lagerung diskutiert.

Wie schon früher startete die Tagung, die in Wädenswil abgehalten wurde, mit einem Ausblick auf die Erntesaison 2023. Daniel Neuwald, Fachbereichsleiter am KOB, prognostiziert einen leichten Rückgang der Erntemengen für die bevorstehende Erntesaison in Deutschland und der Schweiz. Insgesamt werden gute Fruchtgrößen mit guter Ausfärbung erwartet. Jedoch bleibt das Risiko von Sonnenbrand bestehen, falls vor der Ernte noch Hitzewellen auftreten sollten. Die Reifeentwicklung liegt im Durchschnitt der Vorjahre, wenn auch leicht verzögert. Kalziumbehandlungen werden für bestimmte Sorten und übermässig grosse Fruchtgrößen empfohlen.

OPTIMIERUNG DER KLIMAFÜHRUNG IM LAGER

Ulrike Praeger vom Leibnitz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie (ATB) Potsdam (D) berichtete über sensorbasierte Forschung zur Optimierung der Klimaführung in Obstlagern. Durch Strömungssensoren wurde gezeigt, dass die Luftgeschwindigkeit in den Kisten je nach Position im Raum und

Stapelung variieren kann. Oftmals kann die Ventilatorenleistung reduziert werden, ohne die Fruchtqualität zu beeinträchtigen. Das Design der Apfelkiste beeinflusst ebenfalls die Luftdurchströmung und Kühlung. Grössere Öffnungsflächen an den Seitenwänden erhöhen die Luftgeschwindigkeit und fördern eine gleichmässige Luftströmung, was Energieeinsparungen ermöglicht. Untersuchungen im Windkanal simulieren den Wärmeübergang und helfen bei der korrekten Dimensionierung von Kälteanlagen. Sensoren auf den Früchten (Abb. 1) ermöglichen die Darstellung von Kondensation in Abhängigkeit von Kühl- und Ventilatorzeiten, was eine optimierte Lagersteuerung ermöglicht (Abb. 2). Der Ansatz des «Digitalen Zwillinges» ermöglicht die virtuelle Abbildung und Simulation aller relevanten Prozesse im Produktlebenszyklus.

WELCHES KÄLTEMITTEL FÜR DIE ZUKUNFT?

Die EU-Verordnung über fluoridierte Treibhausgase stellt Lagerhalter vor neue Herausforderungen. Die meisten gängigen Kältemittel in der Obstlagerung haben ein zu hohes Treibhauspotential und werden in den kommenden Jahren eingeschränkt oder verboten. Es gibt alternative Kältemittel mit geringerem Klimaeinfluss, aber es ist noch unklar, welche am besten für die langfristige Obstlagerung geeignet sind. Das Projekt DyNatCool, ein Zusammenschluss von Coolplan, Kratschmayer Kälte-Klima-Lüftung GmbH, ATB Potsdam und KOB, beschäftigt sich mit dieser Thema-

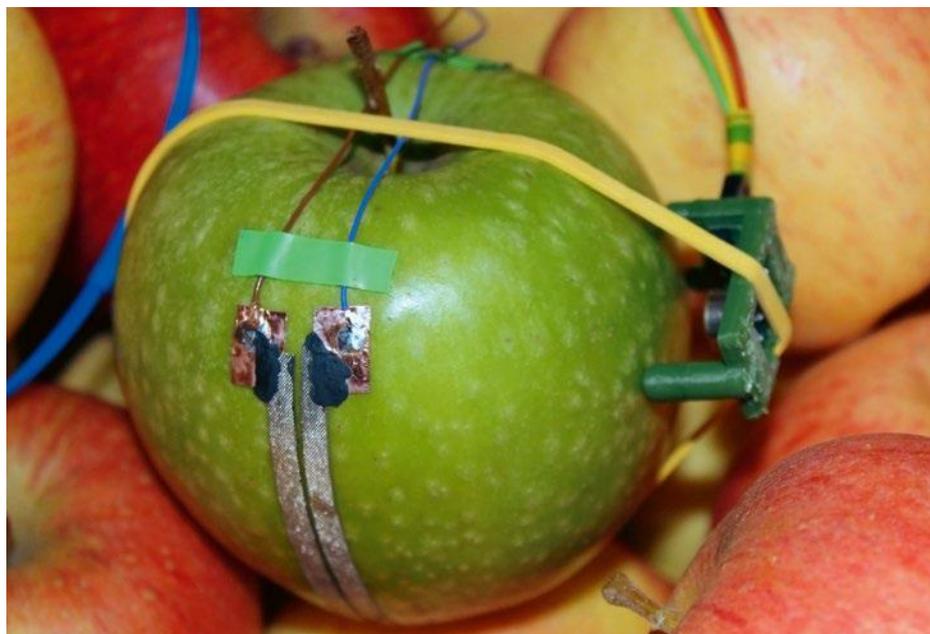


Abb. 1: Apfel mit Sensor. (© Agroscope)



Abb. 2: Kondensationsmessung. (© Agroscope)

Es werden Simulationen und ein praktischer Systemvergleich durchgeführt, um die Kältemittel CO₂ (R744 – Direktverdampfer) und Propan (R290 – Indirekte Kälteanlage) mit dem klassischen Mittel R134a zu vergleichen. Das Projekt soll energetische Effizienz, Praktikabilität und Qualitätserhaltung der Früchte optimieren.

PRODUKTIONSSTRATEGIE UND LAGERKRANKHEITEN

Die Produktionsstrategie und das Klima haben einen Einfluss auf Lagerkrankheiten bei Kernobst. Eine reduzierte Pflanzenschutzstrategie wie z.B. im Projekt ArboPhytoRed (O+W 06/22, S. 12) kann zu einem höheren Prozentsatz an parasitären Lagerkrankheiten führen. Bei der Birnensorte CH201/FRED konnte gezeigt werden, dass ein starker Schnitt und Ausdünnen der Blüte zur Blütezeit die Entwicklung von Kavernenbildung fördern.

RESILIENTE SORTEN FÜR EINEN NACHHALTIGEN OBSTBAU

Zuletzt wurde ein Teil des RESO-Projektes vorgestellt, das sich unter anderem zum Ziel gesetzt hat, Kirschen- und Zwetschgensorten auf ihre Nacherntequalität zu testen. Das RESO-Projekt verfolgt dabei einen völlig neuen Ansatz: Lagerversuche, wie sie bereits aus dem Kernobst bekannt sind, werden mit vorhandenen Daten von Obstlagern in der Schweiz kombiniert. Dank der Komplementarität dieser beiden Datentypen soll ein ganzheitliches Bild zur Qualität, dem Food Loss und der Performance von Sorten über mehrere Jahre und geographischer Herkunft entstehen. 

— Andreas Bühlmann, Agroscope, und Felix Büchele, KOB