



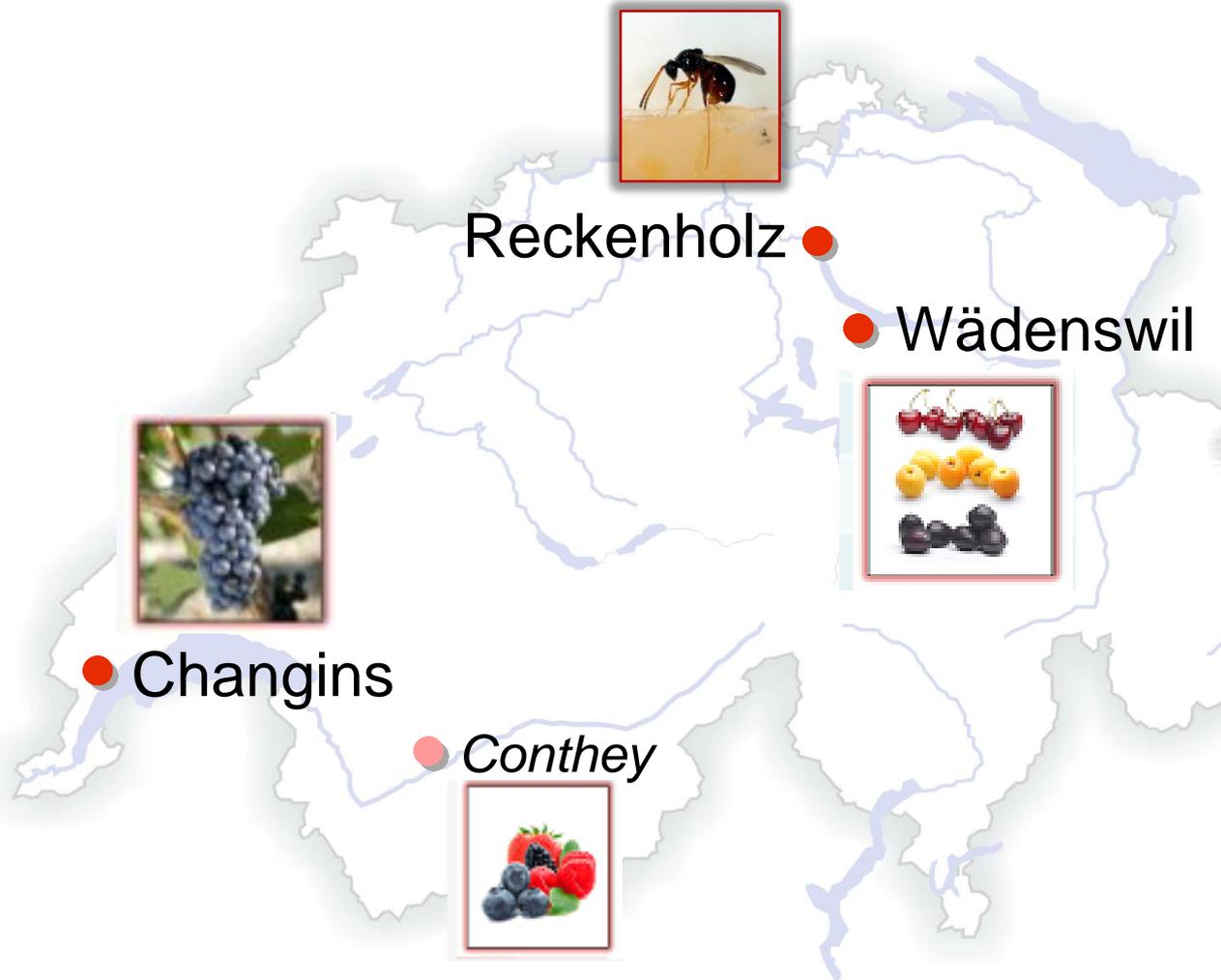
Auswirkung von Kühlungslagerung auf die Kirschessigfliege

Stefan Kuske



Tiroler Obstbautag, Absam, 5. Februar 2016

Agroscope und die Kirschessigfliege





Gemeinsam gegen die Kirschessigfliege

TaskForce *D. suzukii*



Offiziell gestartet:
1.1.2016

Projektoberleitung
Agroscope: Robert Baur
BLW: Olivier Félix
FiBL: Luzius Tamm
Kantone: Luigi Colombi, Markus Leumann
SOV: Georg Bregy



Steinobst
Stefan Kuske
Agroscope

**Beeren /
Kommunikation**
Catherine Baroffio
Agroscope

Bio-Anbau
Claudia Daniel
FiBL

Trauben
Patrik Kehrli
Agroscope

**Projektleitung /
Grundlagen**
Dominique Mazzi
Agroscope

Begleitgruppen Praxis und Beratung



Neuer Typ
Schädling

Enormes
Schadpotenzial

Kulturüber-
greifendes
Problem



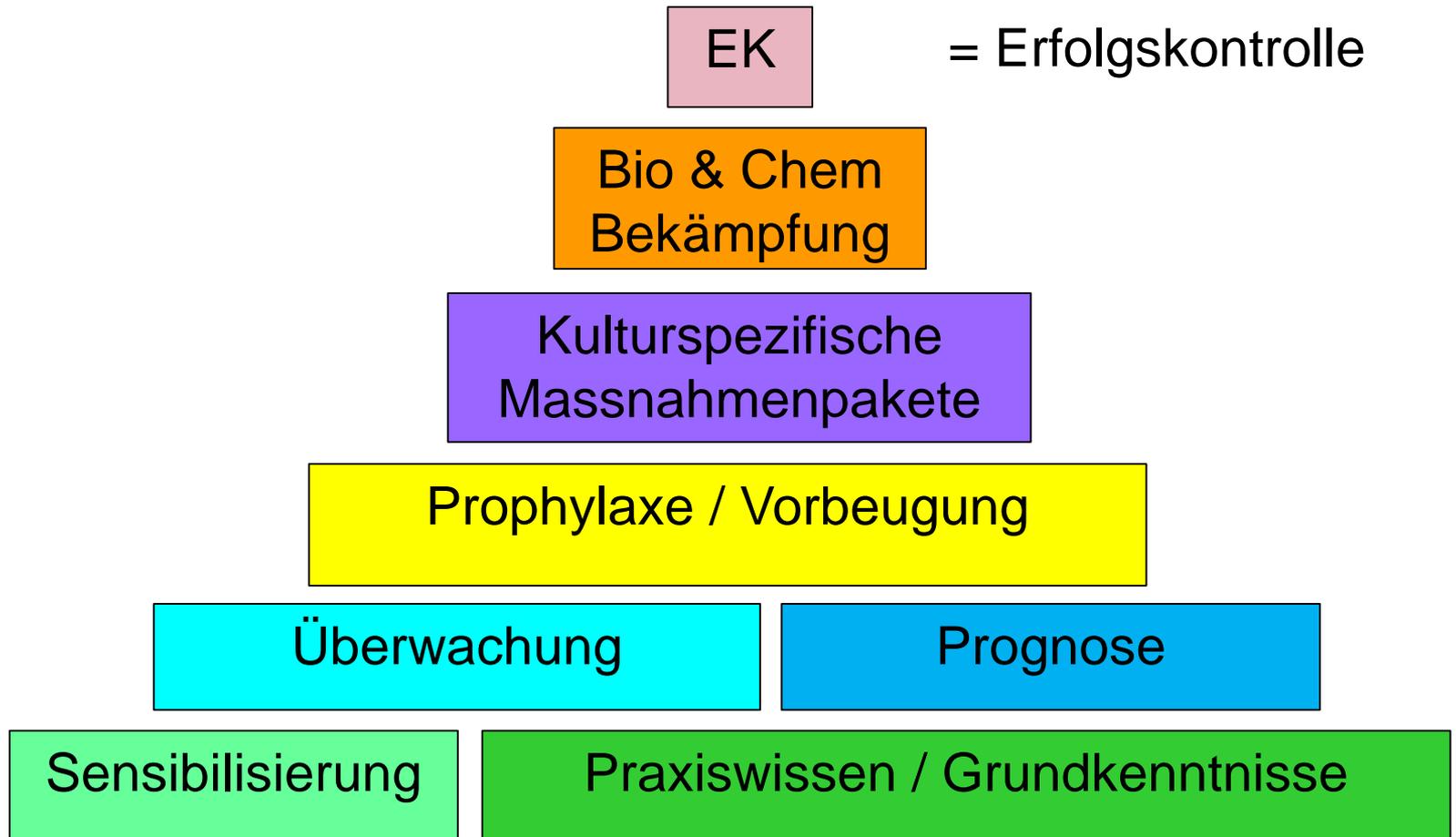
Kultur-
spezifische
Lösungsansätze

Klassische
Bekämpfungs-
strategien
versagen

Eine
Massnahme
allein greift nicht



Bausteine der Strategie





Strategie im Steinobst

OBERSTES ZIEL:

Populationsaufbau verhindern / vermindern

MASSNAHMEN:

Prävention und Bekämpfungsmassnahmen sinnvoll kombinieren



DIE WICHTIGSTEN ASPEKTE

Strategie in Steinobstkulturen

- Überwachen
- Insektenschutznetze (wo möglich)
- Befallskontrolle
- Erntemanagement
- Erntehygiene und Kühlung
- (Massenfang)
- Chemische Bekämpfung

- Erfolgskontrolle



Lehren aus 4 Saisons mit KEF: Kulturspezifische Lösungsansätze

1. Überwachen

2. Hygienemassnahmen

3. Vorbeugen + schützen

4. Erntemanagement

5. Kühlkette

6. Massnahmen nach Ernte



FOKUS HEUTE:



Befallskontrolle



**HINSCHAUEN + ERKENNEN:
Fallenüberwachung allein reicht nicht!**



Befallskontrolle



**HINSCHAUEN + PROBEN NEHMEN:
Personal schulen!**

Methodik: Eiablageerhebung oder Salz- bzw. Warmwassertest



Erntemanagement

EMPFEHLUNGEN

- Frühzeitig planen
- Risiken kennen
- Pflückpersonal organisieren & schulen
- Hilfsmittel bereitstellen
- Pflückzeitpunkt sortenspezifisch genau planen (nicht zu spät sein)
- etc.





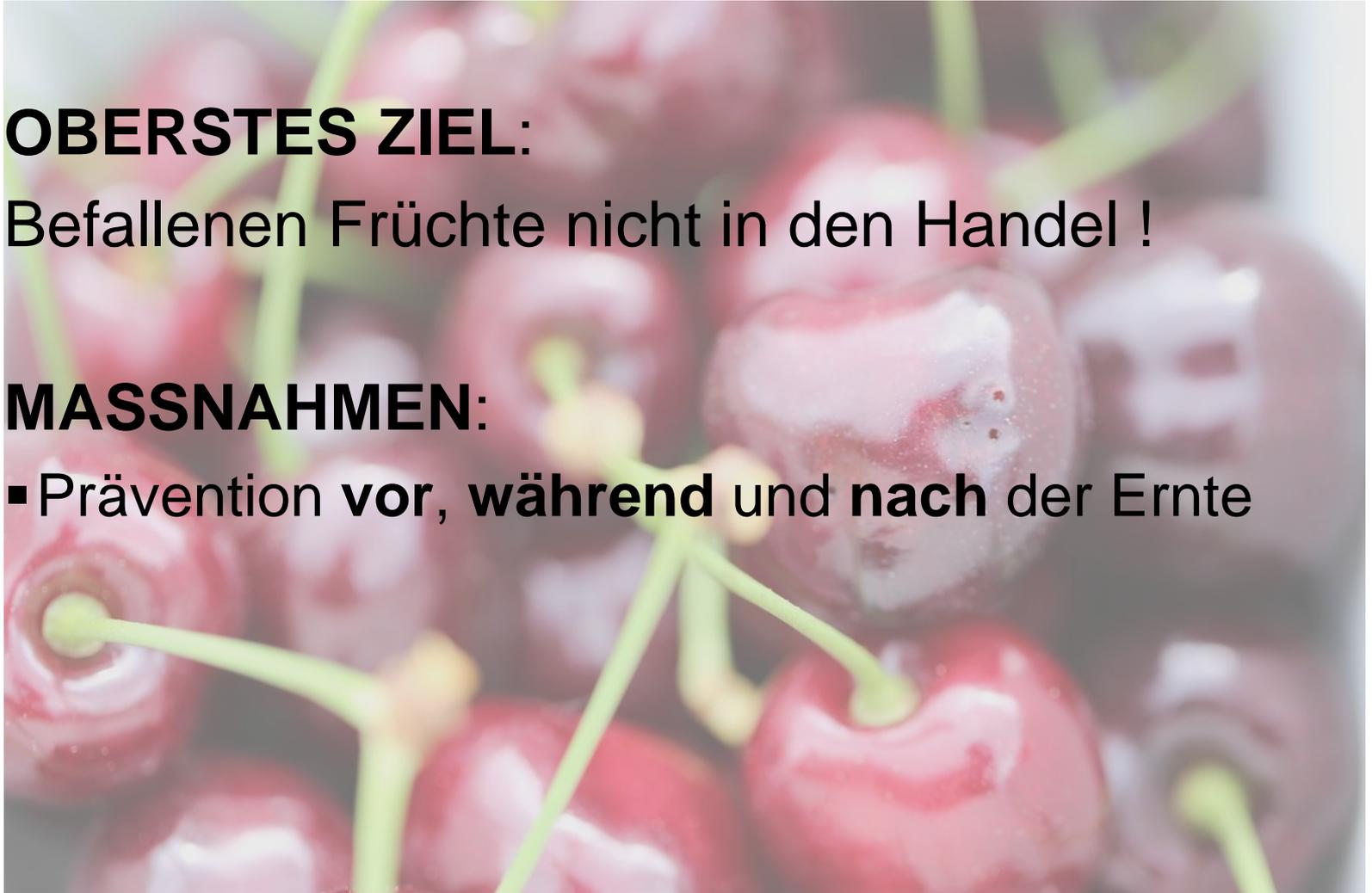
Qualitätsanspruch

OBERSTES ZIEL:

Befallenen Früchte nicht in den Handel !

MASSNAHMEN:

- Prävention **vor**, **während** und **nach** der Ernte





Erntehygiene + Kühlung

EMPFEHLUNGEN

- Zeitiges, lückenloses und sauberes Abernten
- Keine hängen gelassene Früchte tolerieren
- Auf dem Boden liegende Früchte und befallenes Material aus Anlage entfernen
- Befallsmaterial sachgerecht entsorgen (*Gärfass, Gülleloch, Kehrrichtverbrennung, Bio-Gasanlage, ...*); nicht kompostieren!
- Geerntete Früchte umgehend kühlen und Kühlkette bis Verkaufsfront konsequent einhalten





Kühlen: wozu?





Agroscope Versuche zur Kühlung

ZIELE:

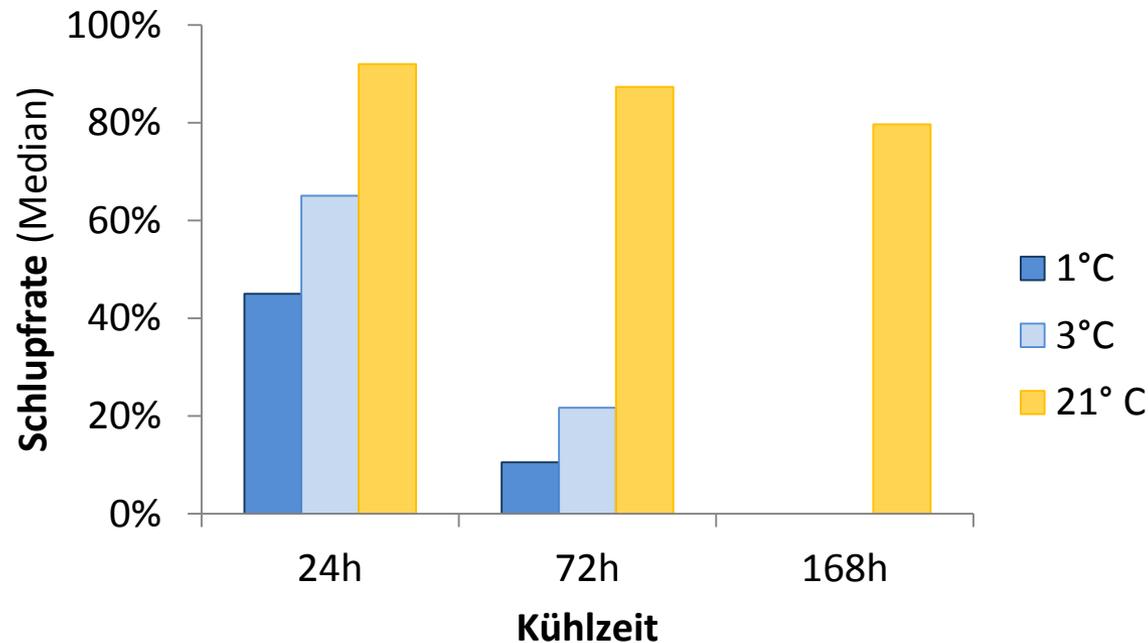
- 1) Effekt der Kühlung auf Eier und Larven der Kirschessigfliege messen
- 2) Effekt der Kühlung auf Früchte mit unentdecktem Befall messen



Kühlkette

LABORVERSUCH

- Fliegen legten Eier in Zuchtmedium Blöcke
- # **Eier** ausgezählt
- Blöcke gekühlt:
 - **3 Kühlzeiten** (24h, 72h, 168h)
 - **3 Temperaturen** (1°C, 3°C, 21°C)
- Adulte gezählt -> **Schlupfrate** berechnet



Quelle: L. Kaiser



Kühlkette

LAGERVERSUCHE

- Zwetschgen (**Tophit**) geerntet und auf Eiablagen untersucht
- **Befallene Früchte** gekühlt in Alveolen oder G2 Gebinden
 - Variante **10°C**
 - Variante **1°C**
- 2 Kühlzeiten
 - **4 Tage**
 - **8 Tage**
- Nach Kühlung Zwetschgen für 3 Tage bei 21°C gelagert (**Shelf-life-test**)
- Bonituren: Intaktheit, **Schimmel**, **Saftaustritt**, **# Maden** (Salztest)



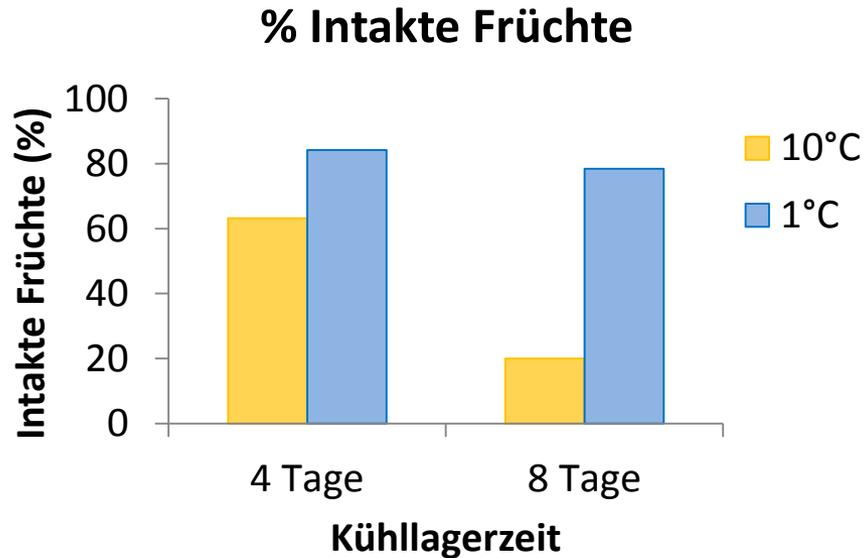
Quelle: L. Kaiser



Resultate in Alveolen

Lagerversuch

Resultate der Bonitur nach 3 Tagen bei 21°C



Bei 4 Tagen Kühlung **20%** mehr intakte Früchte

Bei 8 Tagen Kühlung **58%** mehr intakte Früchte

8 Tage bei 10°C



8 Tage bei 1°C

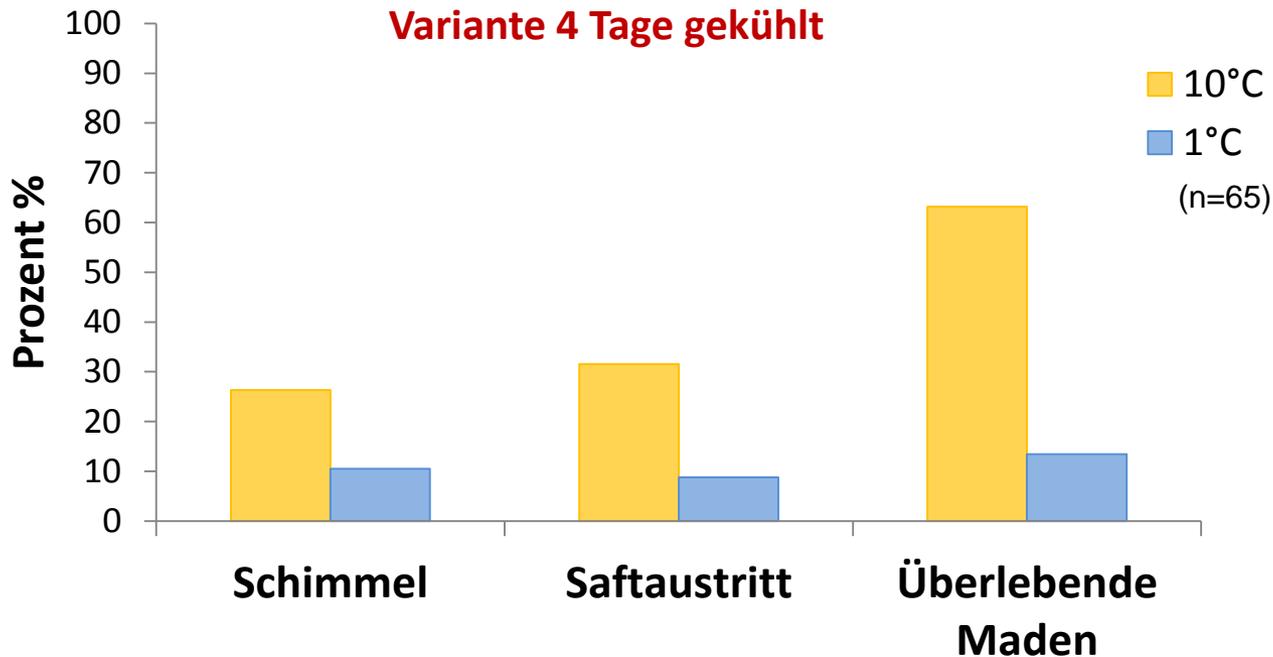




Kühlkette

LAGERVERSUCH in ALVEOLEN

Resultate der Bonitur 3 Tagen nach Ende der Kühllagerung:



Bedingungen bei Ernte am 11.09.: Befall: 30%, Eiablagen total: 289

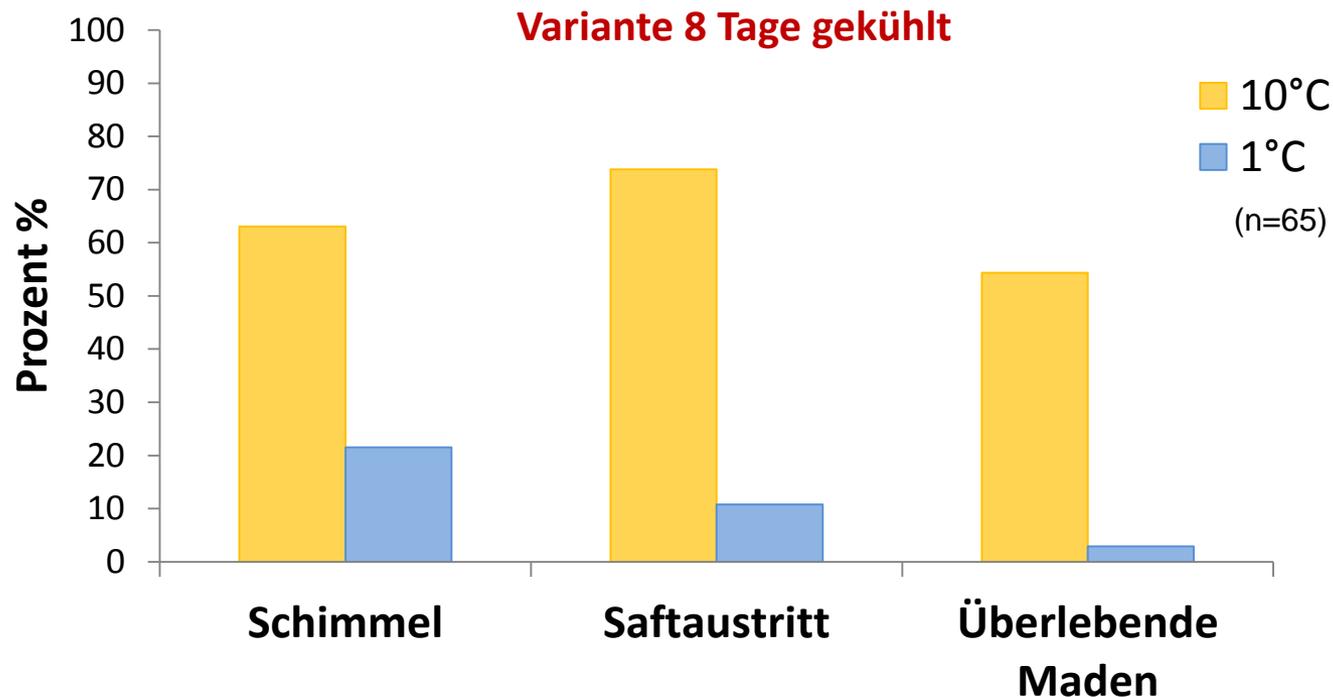
Quelle: L. Kaiser



Kühlkette

LAGERVERSUCH in ALVEOLEN

Resultate der Bonitur 3 Tagen nach Ende der Kühllagerung:



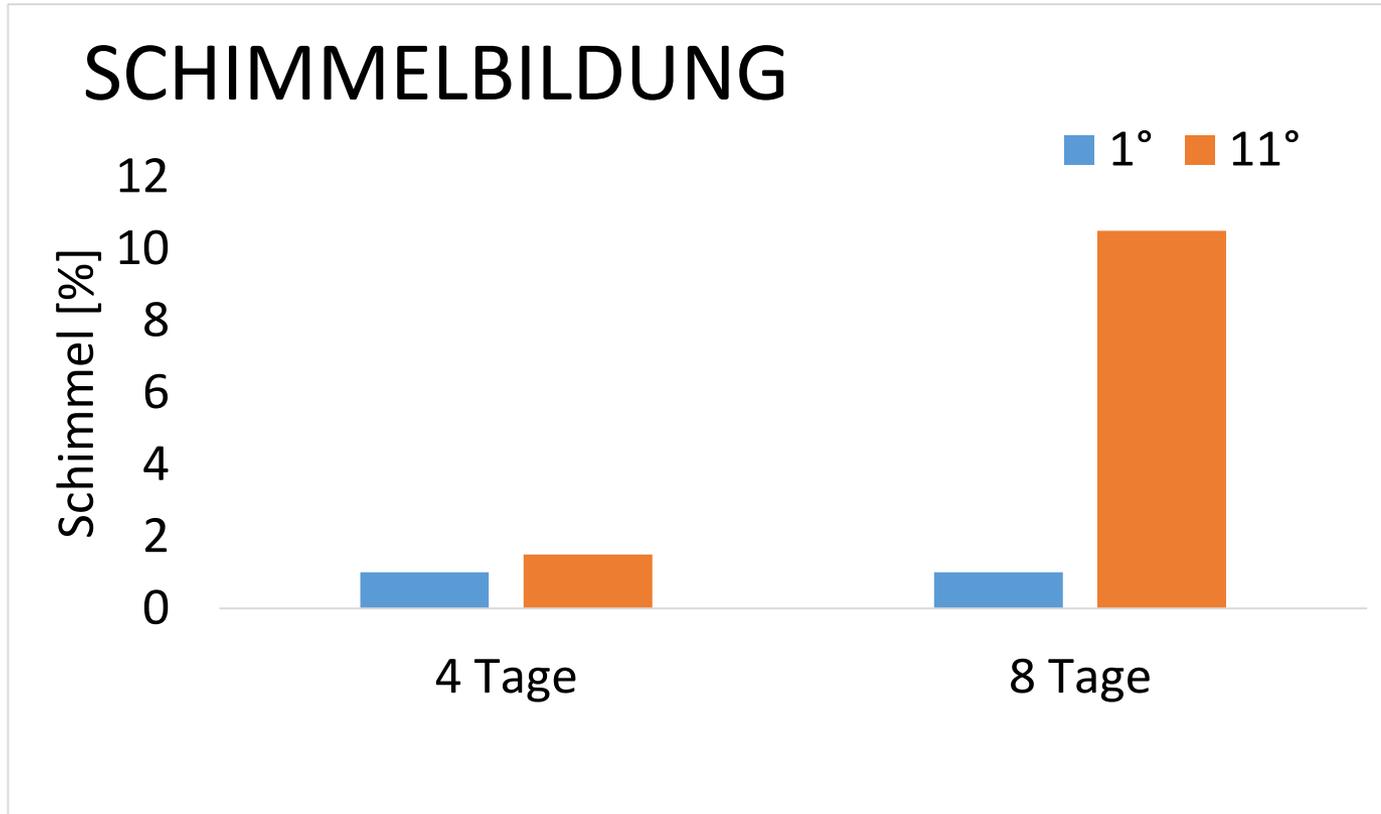
Bedingungen bei Ernte am 17.09.: Befall: 67%, Eiablagen total: 667

Quelle: L. Kaiser



Kühlkette

LAGERVERSUCH in G2 GEBINDEN

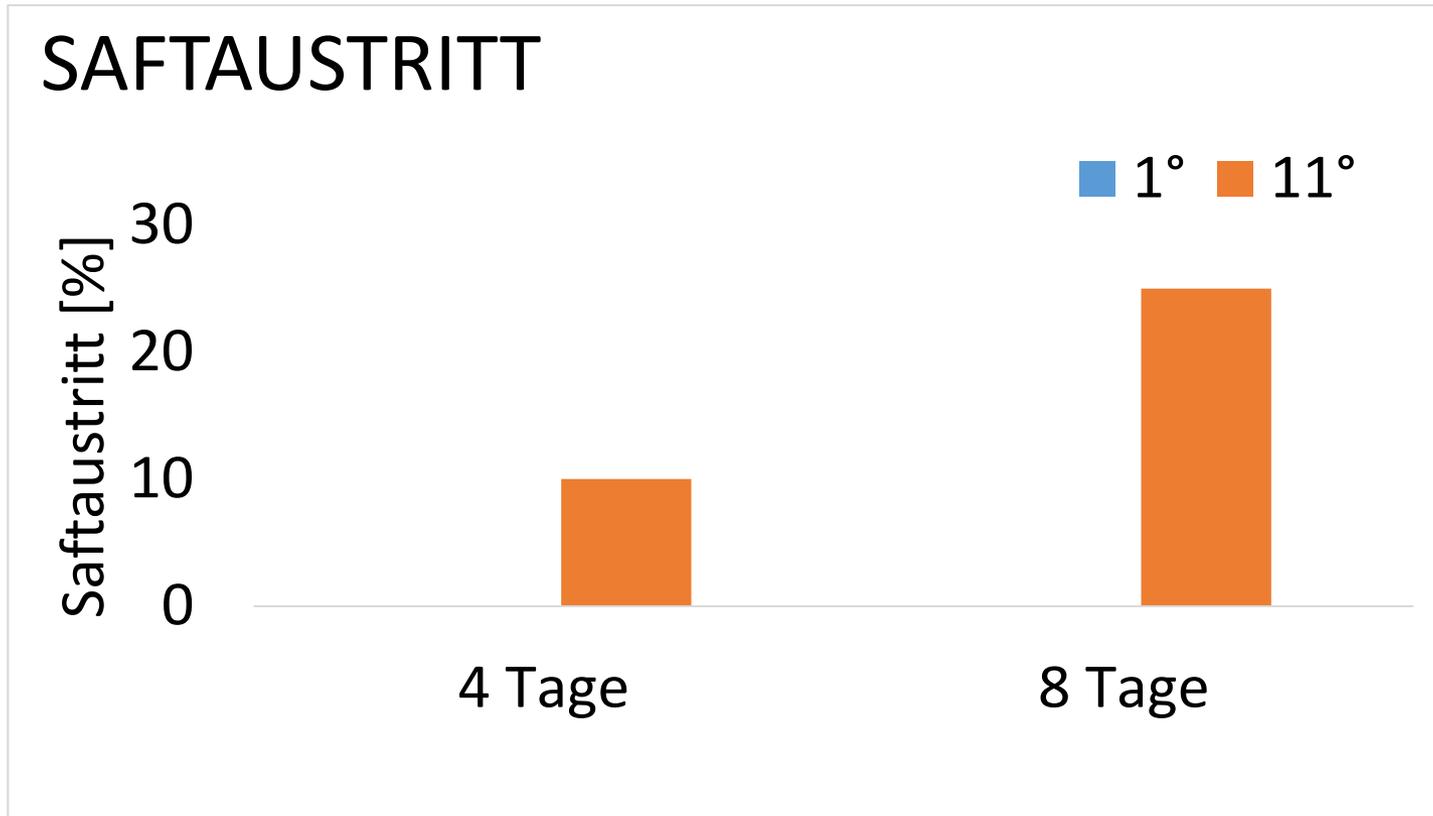


Quelle: L. Kaiser



Kühlkette

LAGERVERSUCH in G2 GEBINDEN



Quelle: L. Kaiser



FAZIT

- **Grundsatz:** Befallene Früchte gehören nicht in den Handel!
- Kühlen bei tiefen Temperaturen lohnt sich
- Kühlkette konsequent einhalten von Ernte bis Verkauf
- Unentdeckter Befall auf Früchten wird teilweise abgestoppt (nicht verhindert)
- ABER: Befallene Früchte werden nicht wieder 'gesund', kurze Kühlzeiten täuschen falsche Sicherheit vor



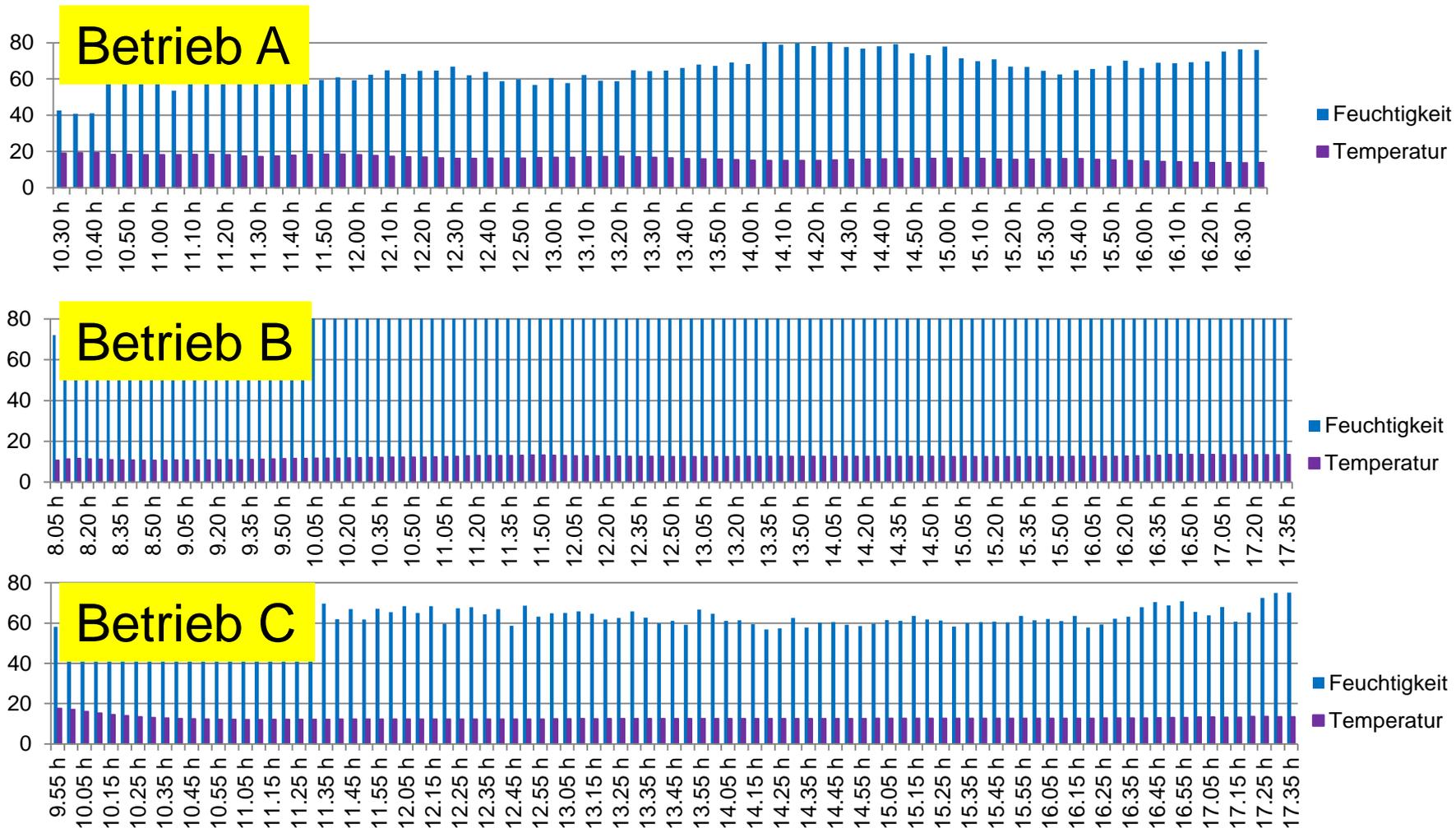
Transport und Kühlung



- ✓ Kühlung so rasch wie möglich einleiten. Ein **Hydro-Cooling System** ist sicher das schnellste Kühlverfahren, ist aber sehr Kosten- und Energieaufwendig.
- ✓ Eine Wanne mit Eiswasser und eine Isolierplane über dem Ifco-Stapel tut es auch...
- ✓ Wenn ein Kühlraum vorhanden ist, sollte die maximale «Verweildauer» der Kirschen auf dem Feld möglichst kurz gehalten werden (max ¼ Tag)...

Transportweg: was passiert unterwegs?

Fruchtkühlung von Zwetschgen am Ernte-/Transporttag





Was meint der Handel?

1. Ausgangslage

- Der Handel wurde 2014 vom starken Befall überrascht
- Wir waren den aufkommenden Problemen stets einen Schritt hinterher
- Wir hatten keine Antworten auf kritische Fragen der Kunden
- Ratlosigkeit – Was können wir tun ?

2. Problemerkfassung

- Erfassung der Schadenlage und mögliche Auswirkungen
- **Produktion:**
 - Wo sind die Probleme der Produktion ?
 - Wo können wir den Produzenten Hilfestellung geben ?
 - Wie können wir die Forschung unterstützen ?
- **Kommunikation:**
 - Wie informieren wir die Kunden ?
 - Wie geht man mit Fragen der Presse um ?

3. Massnahmen

- Vermehrte Kontrolle bei Produzenten und beim Wareneingang
- Lagerversuche: was passiert mit betroffenen Partien im Lager oder in der Verarbeitung?
- Interne Schulung: Wareneingang, Lagerung, Packbetrieb, Verkauf
- Information Kunden über eingeleitete Massnahmen
- Sensibilisierung der Kunden
- Unterstützung von Produzenten, Forschung, Verbände
- Informationsaustausch innerhalb der Branche

4. Wie weiter?

- Sämtliche eingeleitete Massnahmen konsequent weiterführen
- Informationsaustausch innerhalb Branche verstärken
- Sich nicht täuschen lassen vom Ausnahmejahr 2015
- Offene, transparente Kommunikation zwischen Produktion und Handel
- Befallene Partien dürfen nicht angenommen oder eingelagert werden

Bilder

Möglichkeiten der Kühlung



Bilder

Salzwassertest und total
befallener und verfaulter
Kirschenposten wegen KEF





Was sagen 'DIE GROSSEN'?

Ab 2014:

- Vermehrt negative Kundenrückmeldungen wegen KEF
- Ware teilweise retourniert; fehlte punktuell
- Teilweise Rückstandsüberschreitungen festgestellt
- Kommunikation verstärkt (Personal, Warenannahme, Schulung zum Saisonstart)
- Vermehrter Einsatz von Kühlern (insbesondere Beeren)
- Erhöhte Aufmerksamkeit bzgl. KEF



Was sagen 'DIE GROSSEN'?

- bedeutende Warengruppen (Beeren, Kirschen) betroffen
- Preis-Leistungsverhältnis stimmt nicht immer (früherer Erntezeitpunkt? Sorten?)
- Zukünftiger Erfolg der betroffenen Produktegruppen hängt von der Leistung aller Beteiligten gleichermassen ab (Produzenten, Annahmestellen, Lieferanten, Detailhandel, etc.)
- ganze Wertschöpfungskette gefordert!



DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

