

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201

S. Gabioud Rebeaud

21./22. August 2018

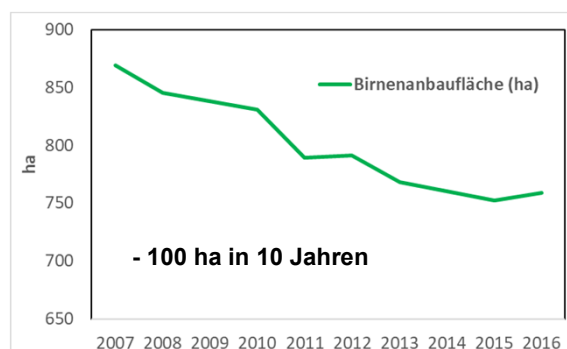
www.agroscope.ch | gutes Essen, gesunde Umwelt

Agroscope



Warum eine neue Birnensorte?

- **Birkenkonsum** in der Schweiz steigern (aktuell: ca. 3 kg/Person/Jahr)
- **Alternanz** abbrechen → positiv für die Obstbauer
- Rückgang der **Birnenanbaufläche** in der Schweiz eindämmen



Quelle : Bundesamt für Landwirtschaft BLW

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201 | Lagertagung 2018
S. Gabioud Rebeaud

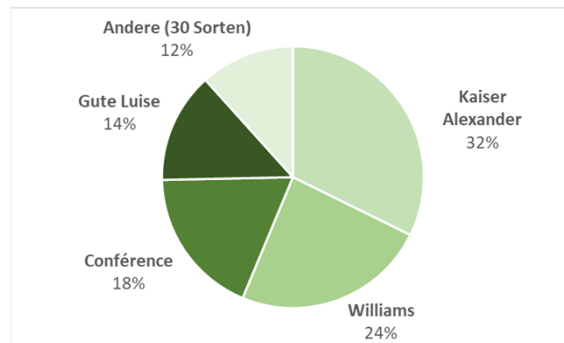
2

Agroscope



Warum eine neue Birnensorte?

- Es gibt mehr als **2000** Birnensorten in der Welt, aber nur **4 Sorten** dominieren den Markt in der Schweiz
→ **88%** Marktanteil in 2017



Quelle : Bundesamt für Landwirtschaft BLW

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201 | Lagertagung 2018
S. Gablioud Rebeaud

3



Warum eine neue Birnensorte?

- Wenige neue Sorten...

Sorten	Züchtungsjahr
Kaiser Alexander	1830
Williams	1765
Conference	1885
Gute Luise	1778
Abate Fetel	1876
Comice	1849
Rocha	1836
Celina – Qtee®	1985
Cepuna – Migo®	1963
'CH201'	2000

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201 | Lagertagung 2018
S. Gablioud Rebeaud

4



Warum eine neue Birnensorte?

- In der Schweiz: heimische Birnen bis im April im Detailhandel verfügbar

Conference



Kaiser Alexander



- Eine neue Sorte mit **attraktivem Aussehen** und **langer Lagerfähigkeit**
→ neue Perspektiven für den Markt



Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gablroud Rebeaud

5

Agroscope



Ziele der Birnenzüchtung von Agroscope

- **Agronomische Eigenschaften:**
 - Resistenz/Toleranz gegen Krankheiten (Feuerbrand, ...)
 - Frühzeitige Ertragsfähigkeit
 - Regelmässige Erträge
- **Fruchtqualität:**
 - Attraktives Aussehen, rote Backe
 - Hohe Geschmacksqualität
- **Nachernte Eigenschaften**
 - Lange Lagerfähigkeit



Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gablroud Rebeaud

6

Agroscope

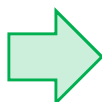


Birnenzüchtung von Agroscope

'Harrow Sweet'

x

'Verdi'



'CH201'



Bild: VariCom

Züchtungsjahr : 2000

2017 in der Schweiz lanciert

- Kreuzung aus dem Wallis in der Schweiz (Agroscope)

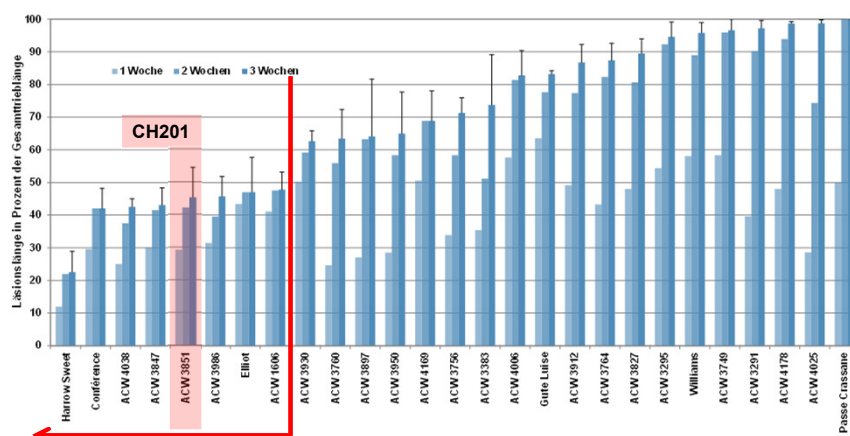
- Vermarktet durch *VariCom*

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gabioud Rebeaud

7



CH201 ist robust gegen Feuerbrand



Gute Toleranz

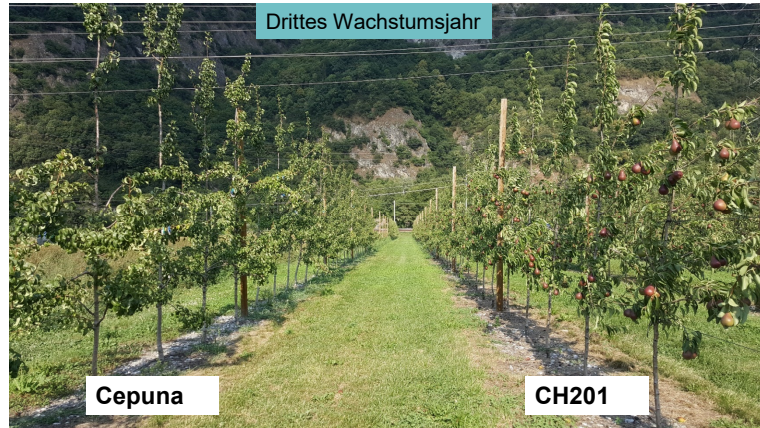
Toleranz-Test gegen FB (2012)

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gabioud Rebeaud

8



CH201 hat eine frühzeitige Ertragsfähigkeit



Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gablroud Rebeaud

9



CH201 hat eine hohe Produktivität und regelmässige Kaliber



und ein attraktives Aussehen



Bilder: VariCom

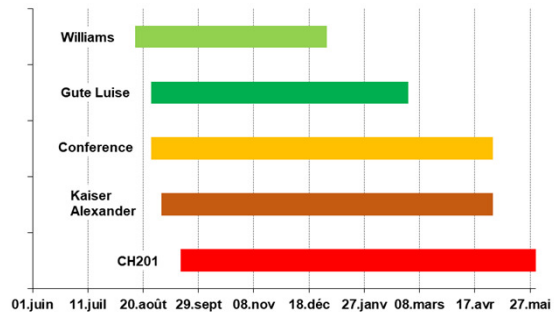
Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gablroud Rebeaud

10



CH201 hat eine lange Lagerfähigkeit

- **Lagerfähigkeit** ist mit Conference und Kaiser Alex. vergleichbar
→ Bis Mai und sogar länger
- **Erntezeit:** 3 Wochen nach Conference, 2 Wochen nach Kaiser Alex.



Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201 | Lagertagung 2018
S. Gablroud Rebeaud

11



Erfahrung im Lager

- Lagerversuche über 4 Jahre (2014-2017) in Conthey (Wallis), Wädenswil (Zürich) und La Morinière (Frankreich)
- Verschiedene Einflussfaktoren wurden untersucht:
 - Parzelle
 - Reifegrad bei der Ernte
 - KL und CA
 - % CO₂
 - Verzögerte CA-Lagerung
 - Blattdüngung mit Calcium
 - ...

Empfohlene Lagerbedingungen:

➤ CA:

0.5 °C; 2% O₂ und 0.8-1.0% CO₂
4 Wochen verzögerte CA-Lagerung

➤ Kühllager:

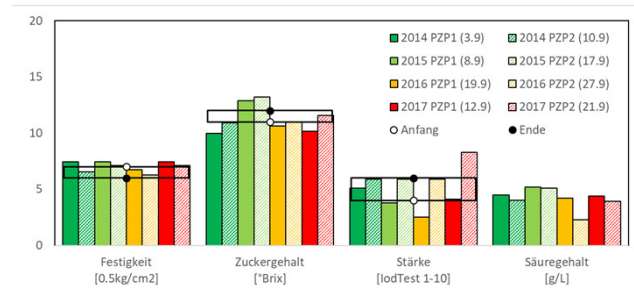
- 0.5 °C

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201 | Lagertagung 2018
S. Gablroud Rebeaud

12



Erntefenster (Wallis/Westschweiz)



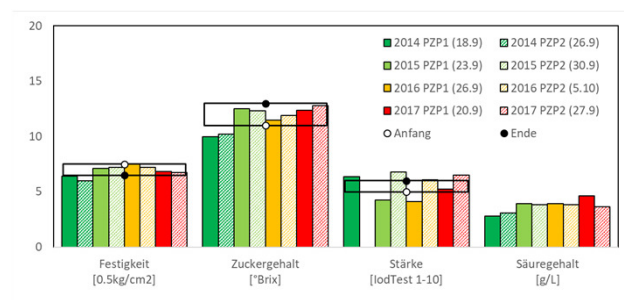
Erntefenster	Festigkeit (0.5 kg/cm ²)	Zuckergehalt (°Brix)	Stärke (IodTest 1-10)
ANFANG	7.0	11.0	4
ENDE	6.0	12.0	6

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gabioud Rebeaud

13



Erntefenster (Ostschweiz)



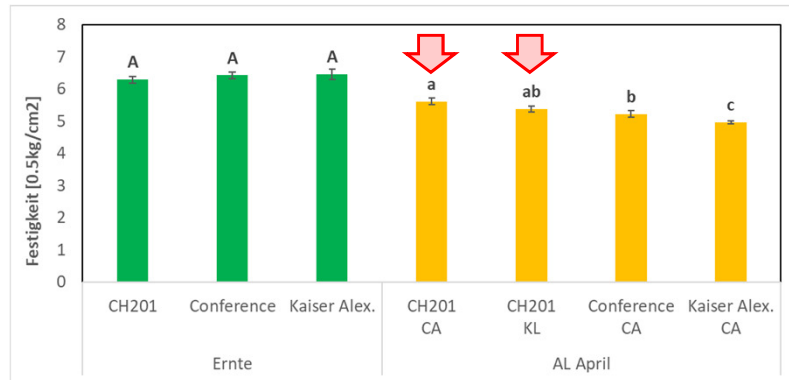
Erntefenster	Festigkeit (0.5 kg/cm ²)	Zuckergehalt (°Brix)	Stärke (IodTest 1-10)
ANFANG	7.5	11.0	5
ENDE	6.5	13.0	6

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gabioud Rebeaud

14



Festigkeit bleibt unter CA und KL Bedingungen bis im April gut



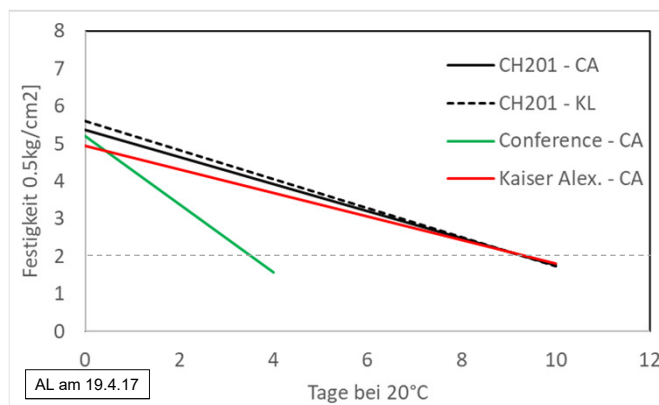
Versuche 2016-17; CA-Lagerung bis am 19.04.2017

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201 | Lagertagung 2018
S. Gablroud Rebeaud

15



Nachreifung bei 20 °C braucht 7 bis 10 Tage



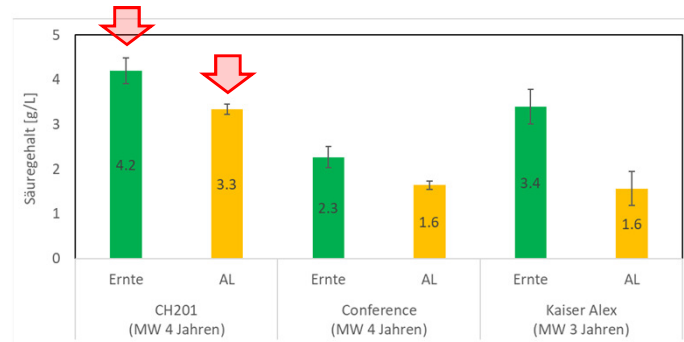
Versuche 2016-17; CA-Lagerung bis am 19.04.2017

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201 | Lagertagung 2018
S. Gablroud Rebeaud

16



CH201 enthält mehr Säure als Conference und Kaiser Alex.



→ Geschmack wird nach der Lagerung **nicht fad** und bleibt **erfrischend**

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201 | Lagertagung 2018
S. Gablroud Rebeaud

17

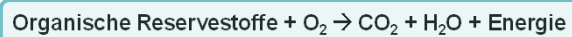


Physiologische Schäden

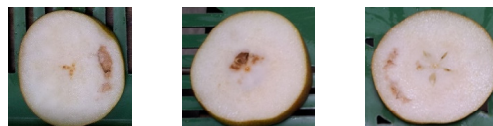
→ anfällig für Kavernenbildung

■ Warum bilden sich Kavernen?

- Birnen leben nach der Ernte weiter
- Birnen atmen, um Energie zu produzieren, was die Zellaktivität erhält



- Wenn die Gasdiffusion durch das Fruchtfleisch zu schwach ist
→ weniger Energie vorhanden
→ physiologische Schäden (Verbräunung, Kavernen,...)



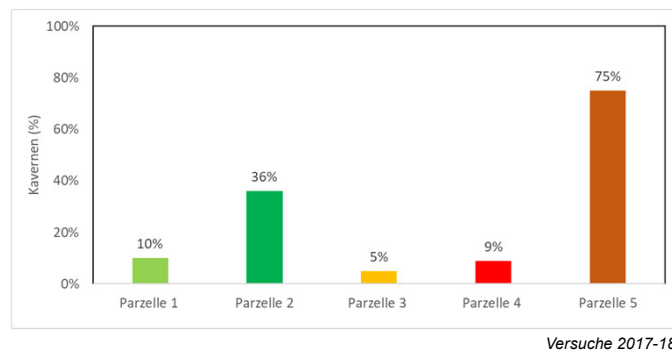
Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201 | Lagertagung 2018
S. Gablroud Rebeaud

18



Vorernte Faktoren beeinflussen die Kavernenbildung

- Gleiche Lagerbedingungen, verschiedene Parzellen
→ unterschiedlicher Kavernen-Befall



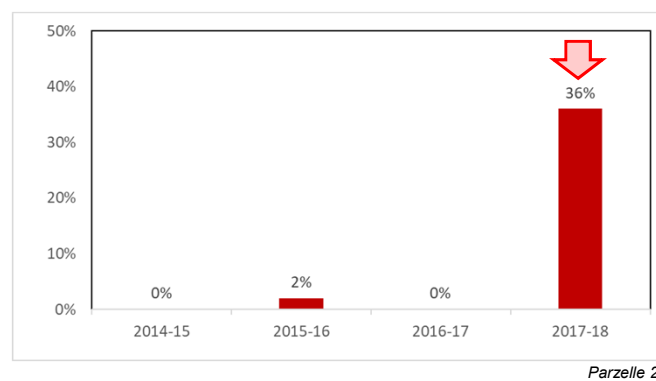
Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gablioud Rebeaud

19



Vorernte Faktoren beeinflussen die Kavernenbildung

- Gleiche Parzelle und gleiche Lagerbedingungen
→ unterschiedlicher Kavernen-Befall



Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gablioud Rebeaud

20



Vorernte Faktoren sind zahlreich...

- **Wetter**

- Temperatur während des Fruchtwachstums
- Niederschläge
- ...

- **Boden Eigenschaften**

- **Obstbaumanagement**

- Unterlage
- Düngung
- Bewässerung
- Ertrag
- Kraft
- ...



Viele Faktoren können die Anfälligkeit der Birnen für Kavernenbildung beeinflussen

→ **Forschung** ist nötig, um sie zu evaluieren

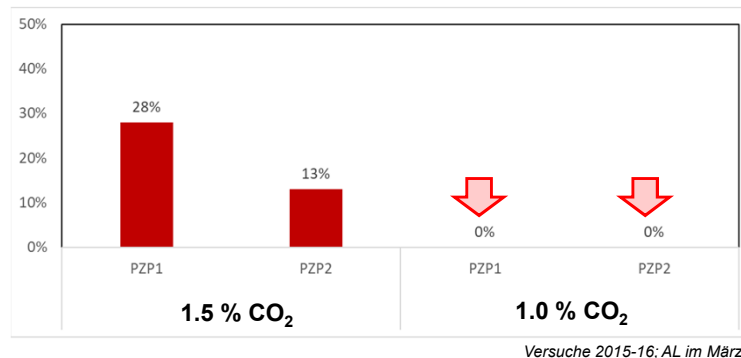
Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gabioud Rebeaud

21



Durch richtige Lagerbedingungen kann das Risiko von Kavernenbildung reduziert werden

- Kühlagerung: keine Kavernen
- CA-Lagerung: tiefe CO₂-Konzentration ($\leq 1.0\%$) empfohlen



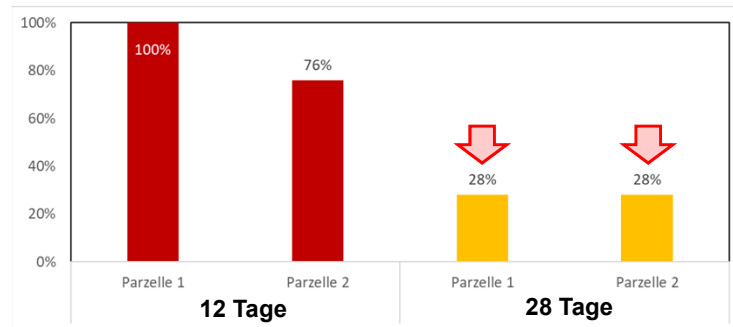
Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gabioud Rebeaud

22



Durch richtige Lagerbedingungen kann das Risiko von Kavernenbildung reduziert werden

- CA-Lagerung: Verzögerung von 4 Wochen empfohlen



Versuche 2017-18; AL im Mai

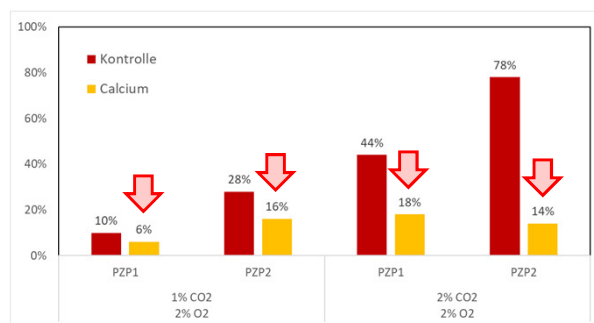
Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gablroud Rebeaud

23



Durch Calcium-Blattdüngung wurde das Risiko von Kavernenbildung reduziert

- Calcium verbessert die Stabilität der Zellmembrane



Versuche 2017-18, nach 9 Monate CA-Lagerung

→ Diese Resultate müssen bestätigt werden

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gablroud Rebeaud

24



Schlussfolgerungen

- CH201 ist eine neue Birnensorte mit **Attraktivem Aussehen** und **langer Lagerfähigkeit**
- Festigkeit bleibt unter CA/KL-Bedingungen **bis im April/Mai** gut
- Nachreifung bei 20°C braucht **7-10 Tage**
- CH201 ist zur **Kavernenbildung empfindlich**
 - Kavernenbildung wird durch **vorernte Faktoren** beeinflusst (Wetter, Boden, Obstbaumanagement,...)
 - **Tiefe CO₂** Konzentration und 4 Wochen **verzögerte** CA-Lagerung reduzieren das Auftreten von Kavernen
 - **Calcium-Blattdüngung** scheint das Auftreten von Kavernen zu reduzieren, weitere Versuche sind nötig, um das zu bestätigen

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gablroud Rebeaud

25



Vielen Dank an...

- Pierre-Yves Cotter, Danilo Christen und Team (Agroscope Conthey)
- Thomas Eppler, Andreas Bühlmann und Team (Agroscope Wädenswil)
- Charly Chauveau und Team (IFO)
- Claude Coureau und Team (CTIFL)
- Jacques Rossier und Team (Obstbau, Kanton Wallis)
- Michael Weber (VariCom)
- Markus Kellerhals, Andreas Patocchi und Teams (Agroscope Wädenswil)
- Und alle, die im Projekt beteiligt waren...

Züchtungsgeschichte und Erfahrungen im Lager zur neuen Birne CH201| Lagertagung 2018
S. Gablroud Rebeaud

26

