



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,  
Bildung und Forschung WBF

**Agroscope**

# **Käse Typ Emmentaler mit mehr Geschmack und Akzeptanz**

**Marie-Therese Fröhlich-Wyder, Hans-Peter Bachmann**

20.11.2025

[www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch) | gutes Essen, gesunde Umwelt



← Zurück

Milchprodukte & Käse Innovation

### Neue Emmentaler-Rezeptur als Antwort auf ausländische Konkurrenz

Schweizer Bauer

Gemeinsam mit der Sortenorganisation Emmentaler Grundlagen für eine neue Rezeptur, die mehr Aroma und einen geschmackvolleren Geschmack als die erfolgreichsten ausländischen Emmentaler bietet.

Politik & Wirtschaft Markt & Preise Regionen Tiere Pflanzen Landtechnik Land

## Gibt es bald einen «feineren» Emmentaler?

BAUEF

Die Sortenorganisation Emmentaler hat eine neue Rezeptur für einen Emmentaler entwickelt, der mehr Aroma und einen geschmackvolleren Geschmack als die erfolgreichsten ausländischen Emmentaler bietet.

20.10.2024 18:35



Marie-Therese Fröhlich-Wy

Agri

HERDOMAIRE PROFESSIONNEL AGRICOLE DE LA SUISSE ROMANDE

Éditoriaux Politique agricole Élevage Cultures Mar

## Fromage. Emmentaler revisité, texture optimisée

Agroscope et Emmentaler ont développé l'Emmentaler Dolce, un fromage à texture souple. Cette variété est une réponse à la forte concurrence étrangère.

f X in PARTAGER

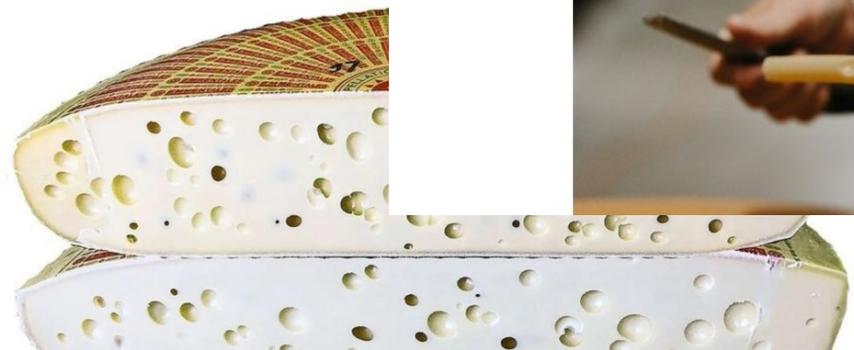


### Mit dem «Dolce» wird ein junger Emmentaler-Käse neu erfunden: Fruchtig, nussig, frisch

Der junge Emmentaler Dolce schmeckt fruchtig, nussig und hat herzhaft umami-tiefe. Er wird entwickelt, um «Kopien» wie Fol Epi, Maasdamer und Jarlsberg Paroli zu bieten. Und: Er hat das Zeug dazu.

JÜRIG VOLLMER  
OKT. 10, 2025

6 1 Teilen





# Synthese Dolce & Salz

Agroscope Transfer | Nr. 551 / 2024



## Emmentaler Dolce

Ein junger Käse Typ Emmentaler mit mehr Aroma und geschmeidigem Teig

### Autorenteam

Marie-Therese Fröhlich-Wyder und Hans-Peter Bachmann

### Partner

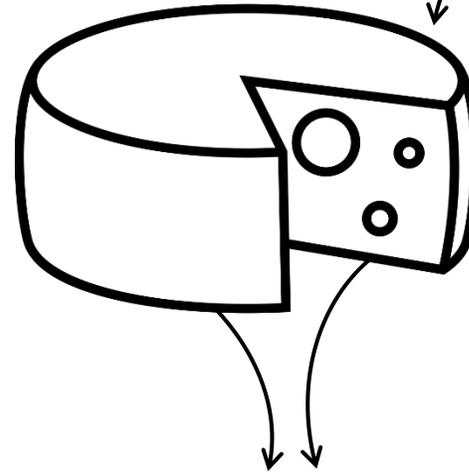
Emmentaler Switzerland, Consortium Emmentaler AOP

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
Agroscope

Aroma

Geschmack



Akzeptanz



Agroscope Science | N° 203 / 2025



## Sel de cuisine: le dilemme

Comment l'importance du NaCl pour le goût et l'arôme de l'Emmentaler Suisse a été oubliée et ce qui peut être fait pour y remédier

### Auteurs

Marie-Therese Fröhlich-Wyder, Dominik Guggisberg,  
Thomas Aeschlimann, Walter Bisig

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,  
de la formation et de la recherche DFEF  
Agroscope



# Versuch 25-22-37



EH-Nr.	Tag	Brenn-/Ausziehtempertur (°C)	FH	Helv01 0.1%	Prop-Kultur (1000 KbE/mL)	Salzbad
1	1	52 / 45 °C	Nein	Nein	Prop 23	15°Bé / 72h
2	1	53 / 53 °C	Nein	Nein	Prop 96	15°Bé / 72h
3	1	52 / 45 °C	Nein	Ja	Prop 23	21°Bé / 24h
4	1	53 / 53 °C	Nein	Ja	Prop 96	21°Bé / 24h
5	1	53 / 53 °C	Ja	Nein	Prop 23	15°Bé / 72h
6	1	52 / 45 °C	Ja	Nein	Prop 96	15°Bé / 72h
7	1	53 / 53 °C	Ja	Ja	Prop 23	21°Bé / 24h
8	1	52 / 45 °C	Ja	Ja	Prop 96	21°Bé / 24h

EH-Nr.	Tag	Brenn-/Ausziehtempertur (°C)	FH	Helv01 0.1%	Prop-Kultur (1000 KbE/mL)	Salzbad
9	2	53 / 53 °C	Nein	Nein	Prop 23	21°Bé / 24h
10	2	52 / 45 °C	Nein	Nein	Prop 96	21°Bé / 24h
11	2	53 / 53 °C	Nein	Ja	Prop 23	15°Bé / 72h
12	2	52 / 45 °C	Nein	Ja	Prop 96	15°Bé / 72h
13	2	52 / 45 °C	Ja	Nein	Prop 23	21°Bé / 24h
14	2	53 / 53 °C	Ja	Nein	Prop 96	21°Bé / 24h
15	2	52 / 45 °C	Ja	Ja	Prop 23	15°Bé / 72h
16	2	53 / 53 °C	Ja	Ja	Prop 96	15°Bé / 72h

Bilder: Jürg Vollmer, Food Revolution



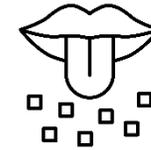
## Details zum Versuch

- Rohmilch
- Modell-Emmentaler 35 cm
- Reifung 3 Monate
- 16 Käse
- EH 9: Thermometer defekt → falsche Temperaturführung (Ausreisser)

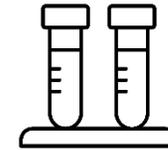
## Details zur Auswertung

- 6 Faktoren auf 2 Stufen

- Sensorik



- Analytik





# Schnittbild



Bilder: Jürg Vollmer, Food Revolution bzw. Florian Loosli, Agroscope



# Beurteilung



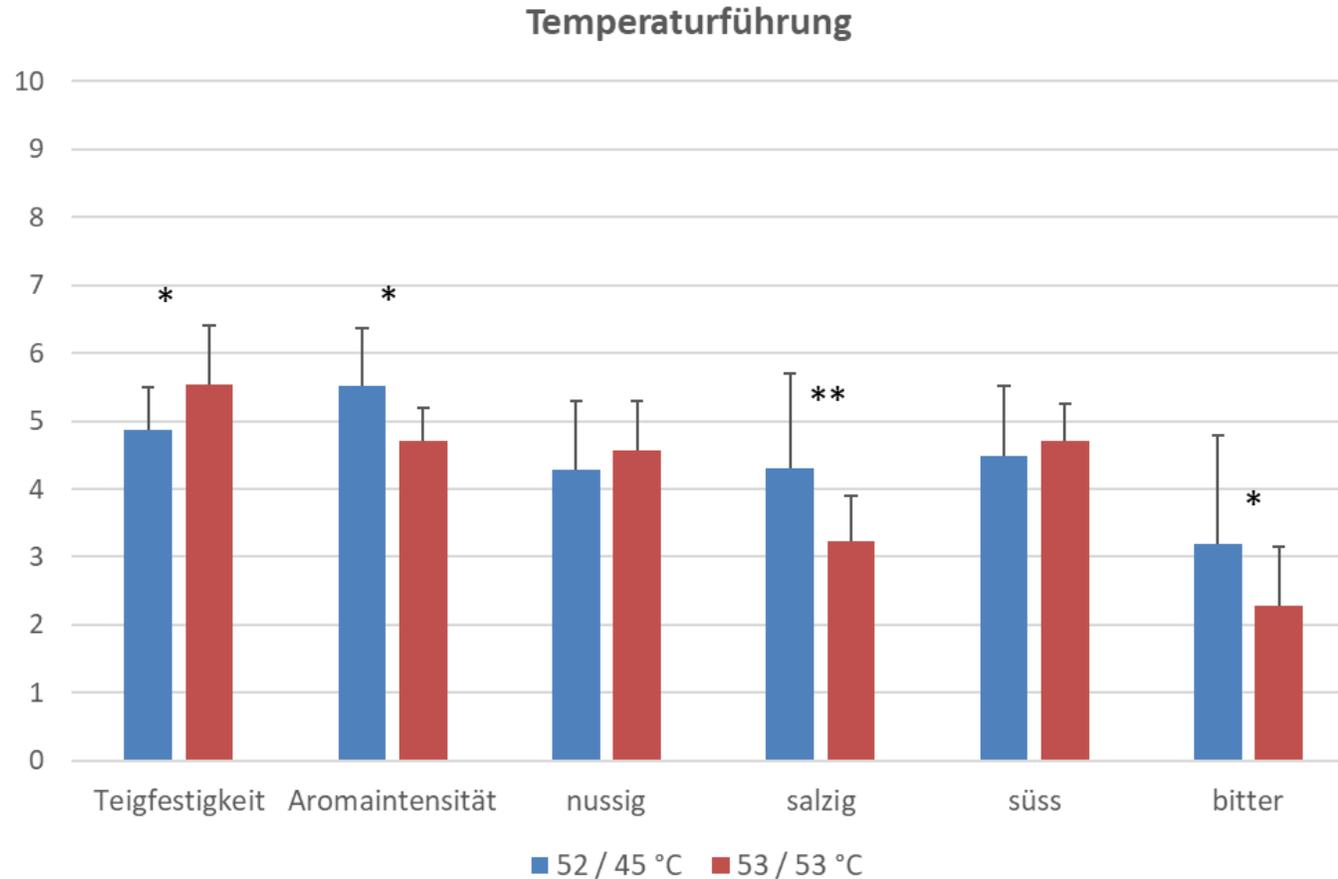
Bilder: Jürg Vollmer, Food Revolution

Dolce & NaCl | Agroscope

Marie-Therese Fröhlich-Wyder



# Sensorik – Dolce (Temperaturführung)

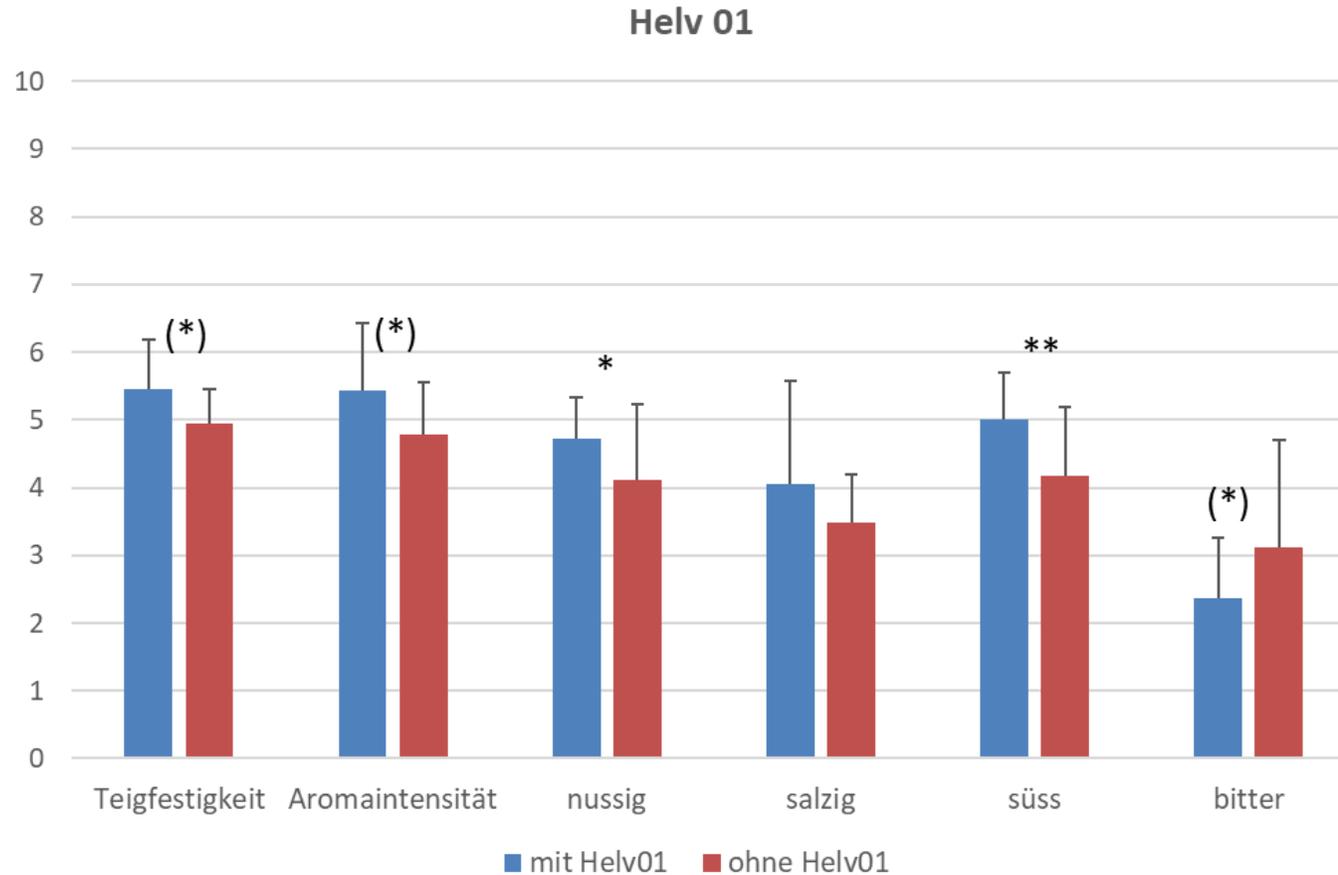


## Dolce:

- Weicherer Teig
- Mehr Aroma
- Deutlich salziger
- Etwas bitterer



# Sensorik – Helv 01

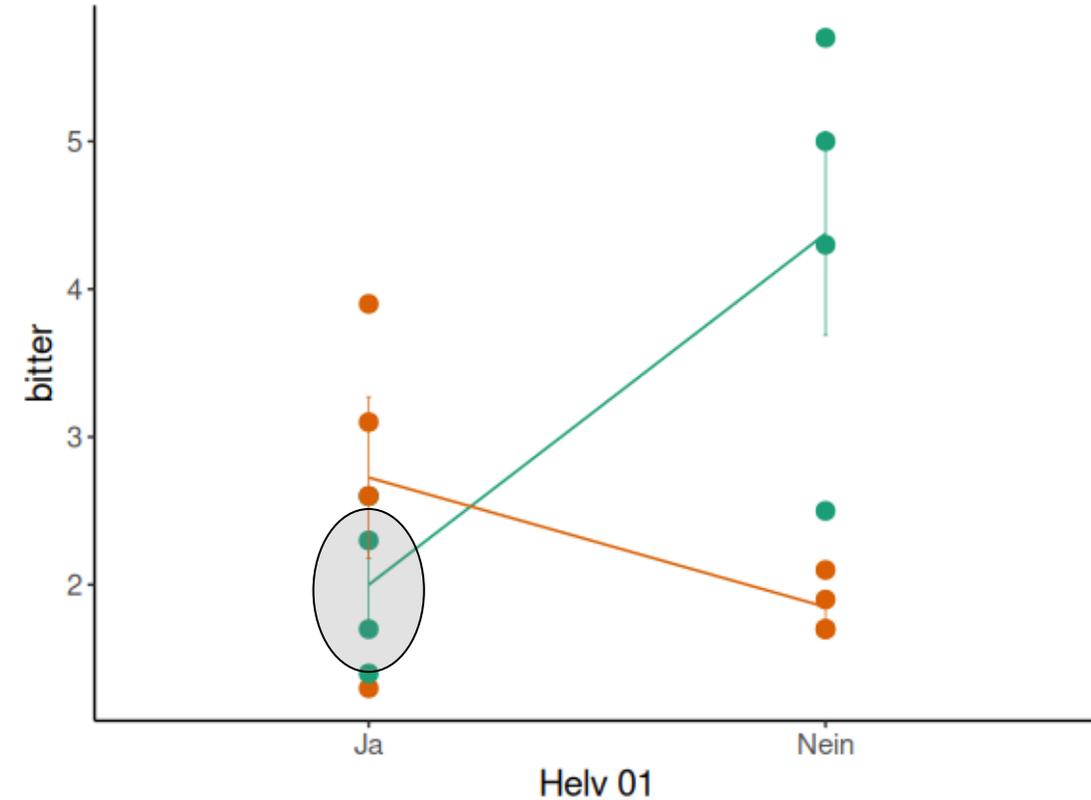
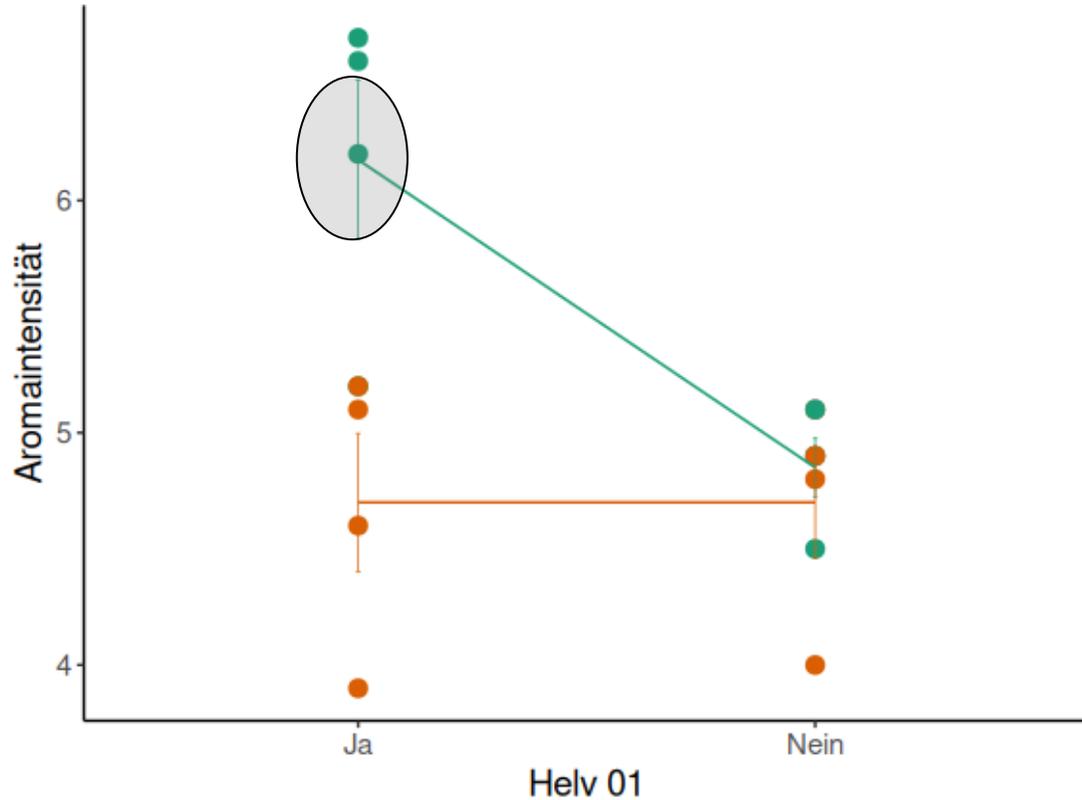


## Helv01:

- Etwas festerer Teig
- Etwas mehr Aroma
- Nussiger
- Deutlich süsser
- Etwas weniger bitter



# I. Dolce (Temperaturführung) & Helv 01



## Helv01 & Dolce:

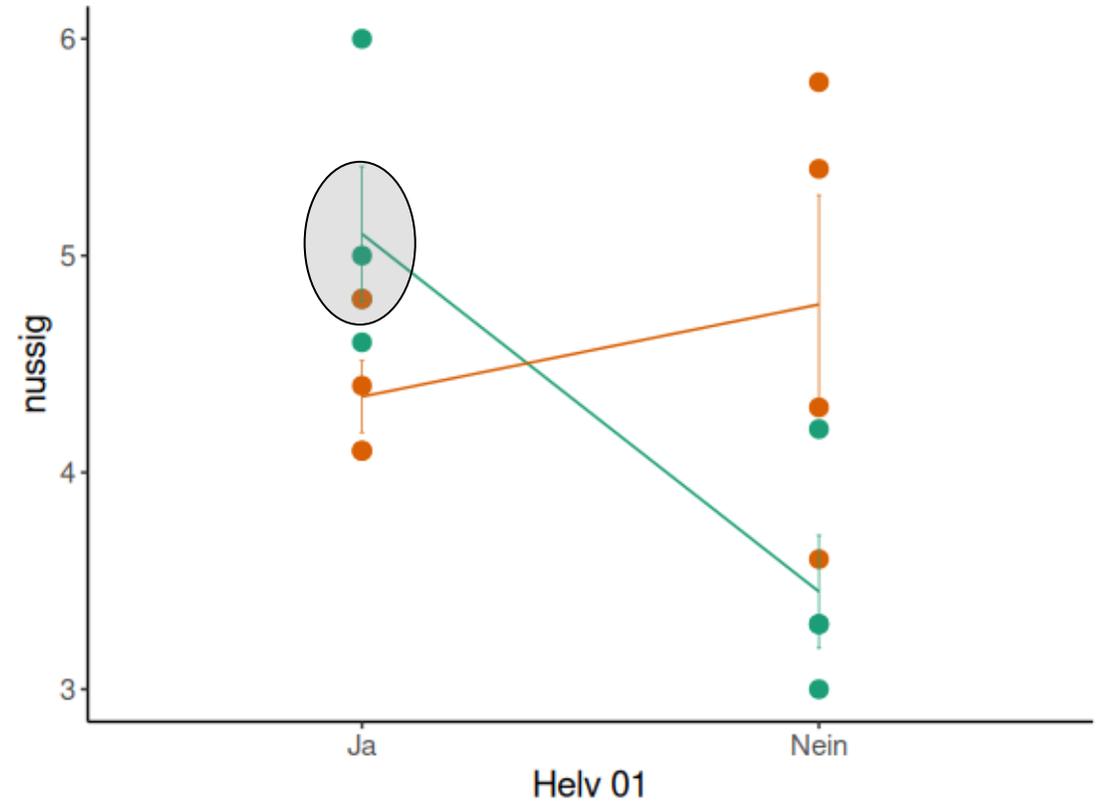
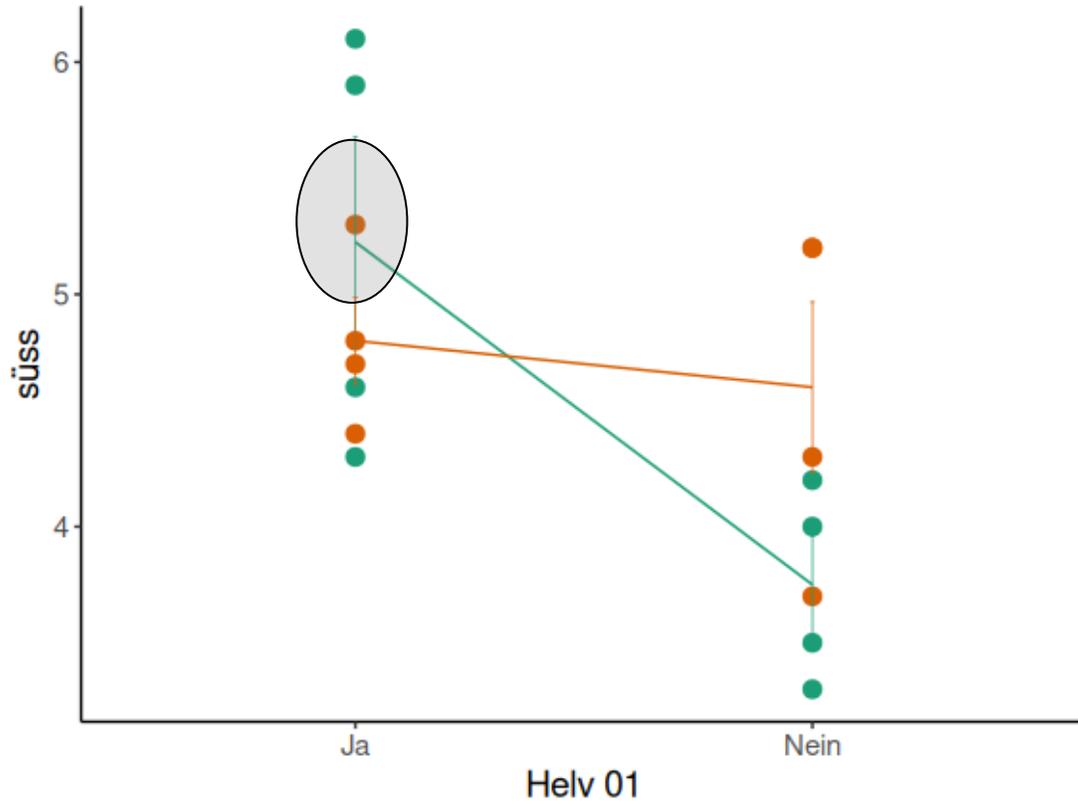
- Deutlich mehr Aroma

## Helv01 & Dolce:

- Deutlich weniger bitter



## II. Dolce (Temperaturführung) & Helv 01

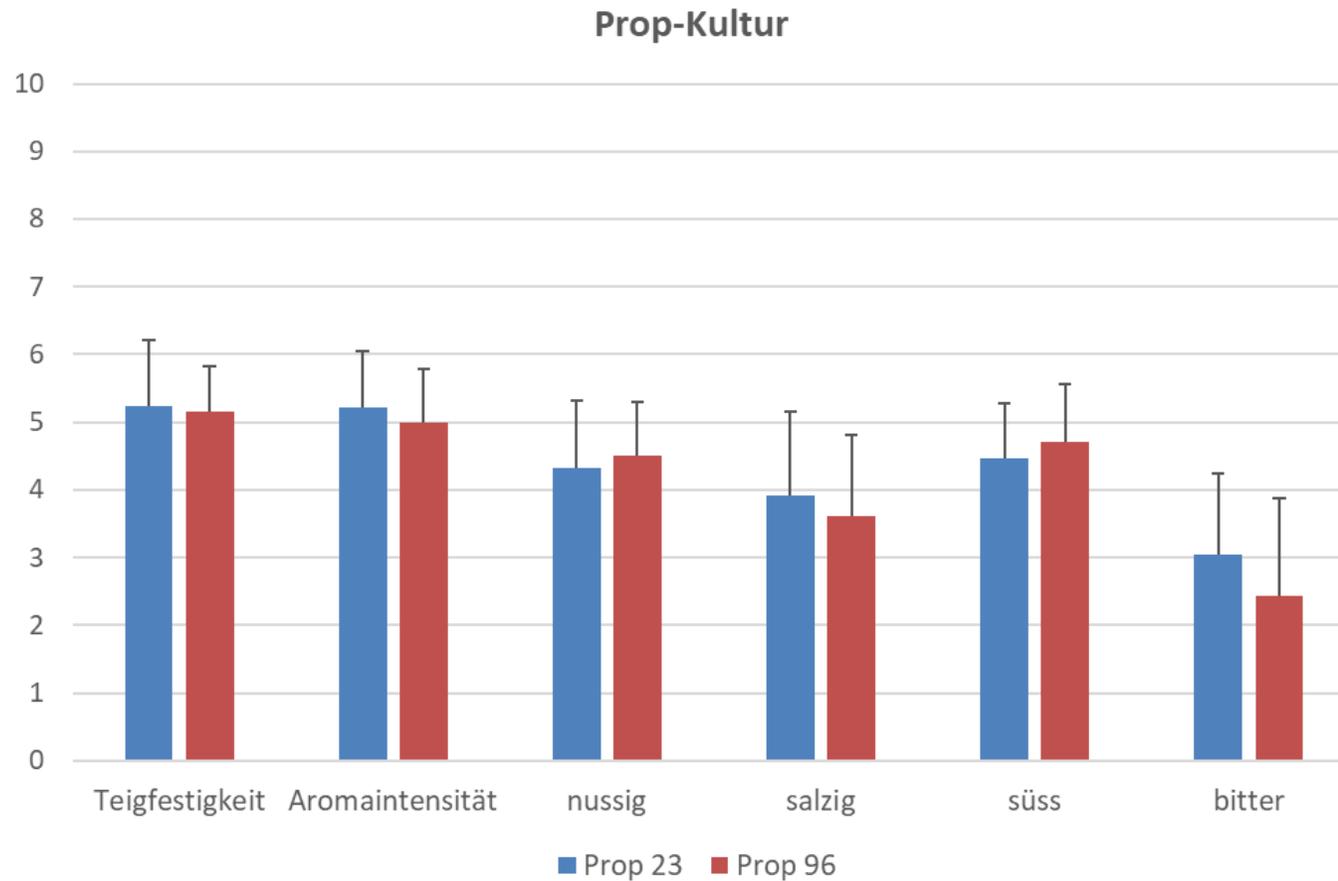


### Helv01 & Dolce:

- Nussiger & süsser



# Sensorik – Prop-Kultur

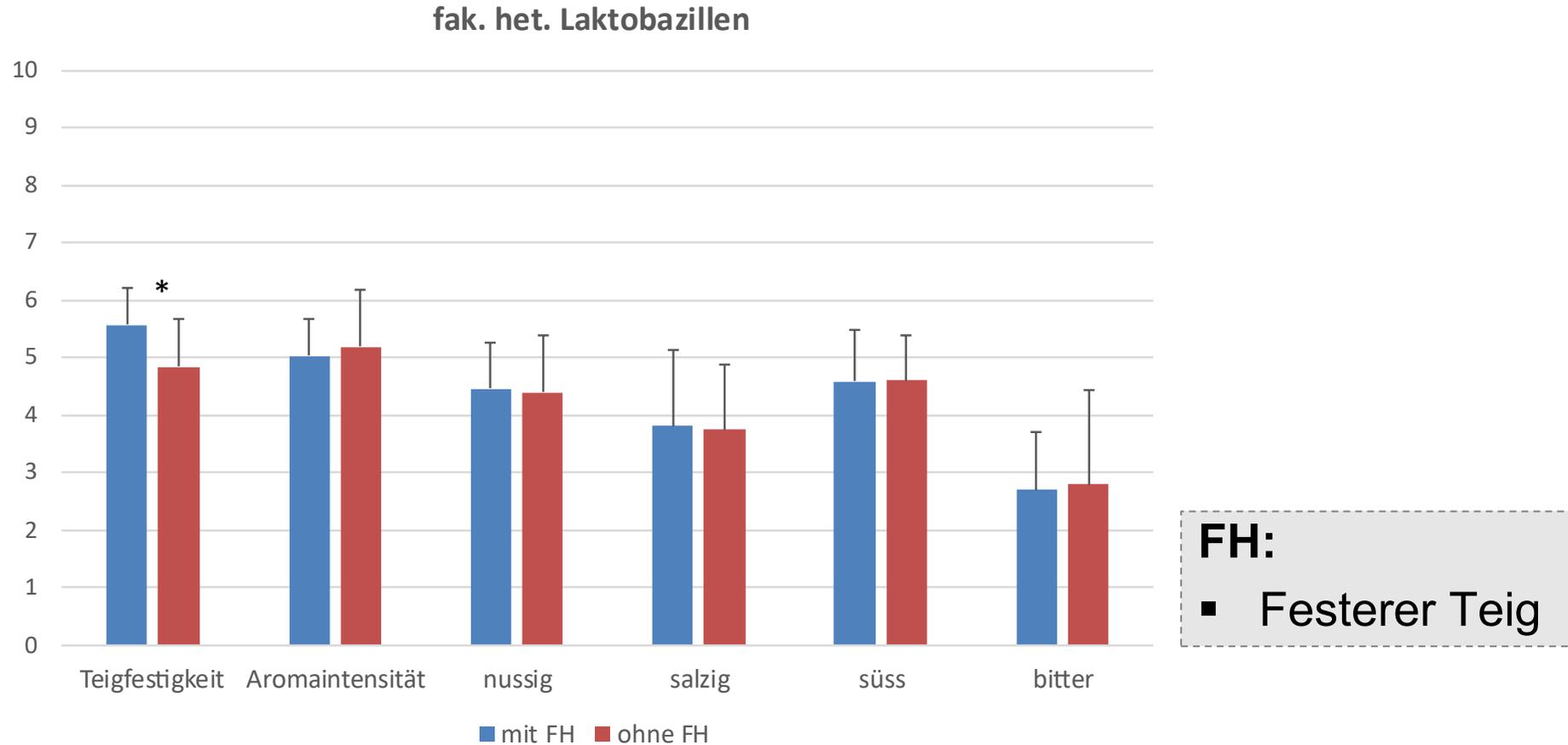


**Prop:**

- Keine signifikanten Unterschiede

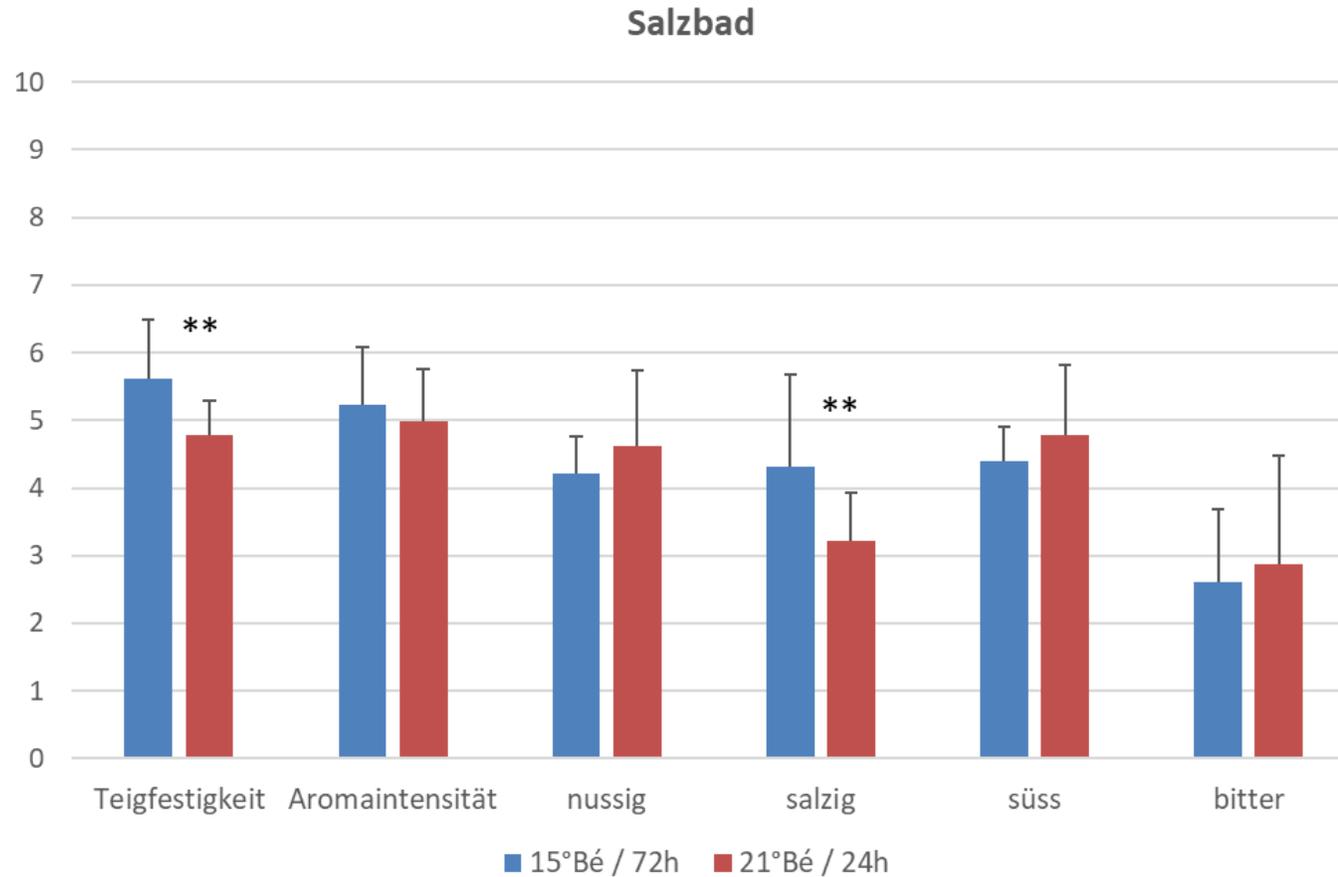


# Sensorik – fak. het. Laktobazillen (FH)





# Sensorik – Salzbad



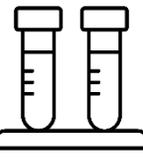
**15°Bé / 72 h:**

- Festerer Teig
- Salziger

→ 3 x länger im Salzbad!

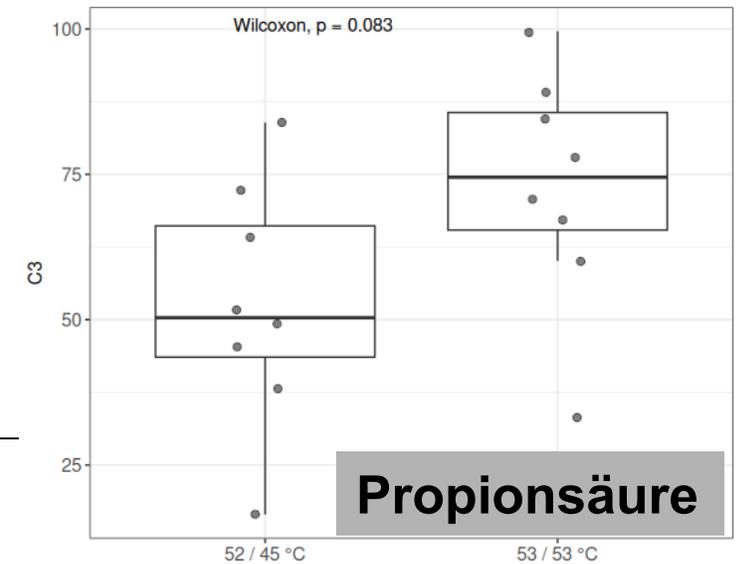
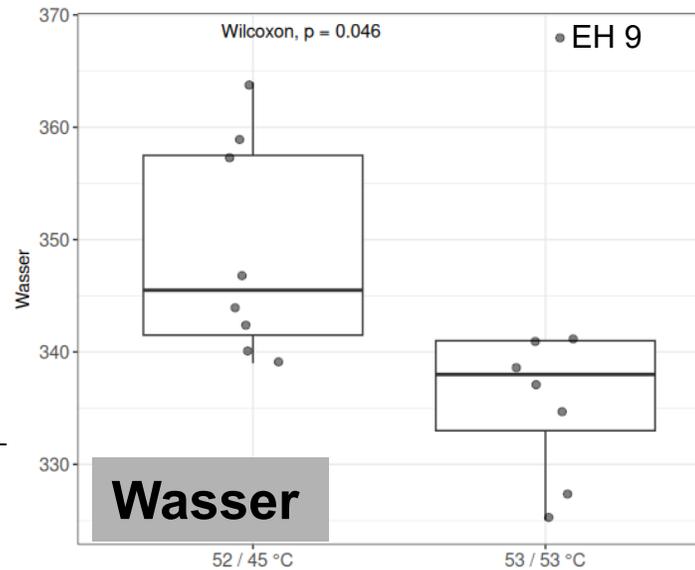
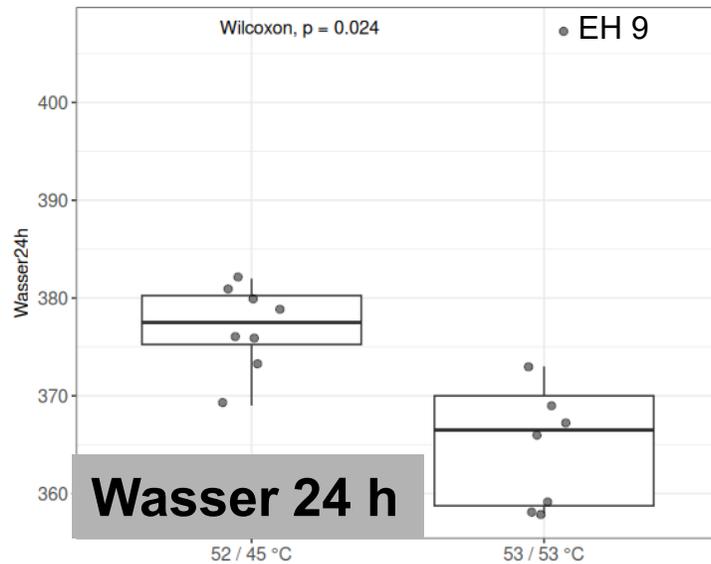
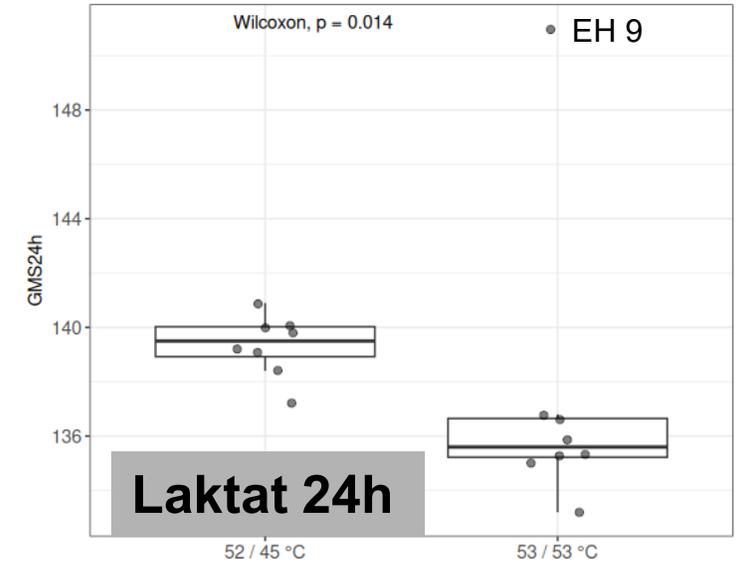
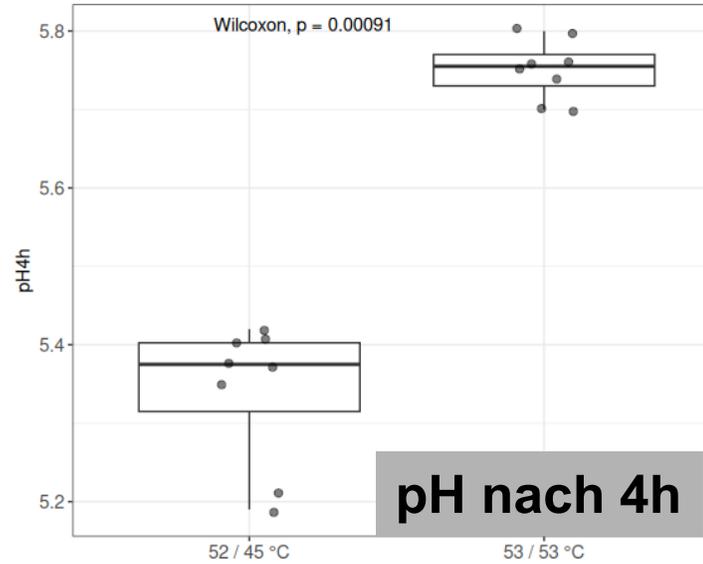


# Faktor Dolce (Temperaturführung)



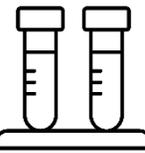
## Dolce (Temperaturführung)

- Schnellere Säuerung
- Mehr Wasser
- Veränderte Gärungsaktivität



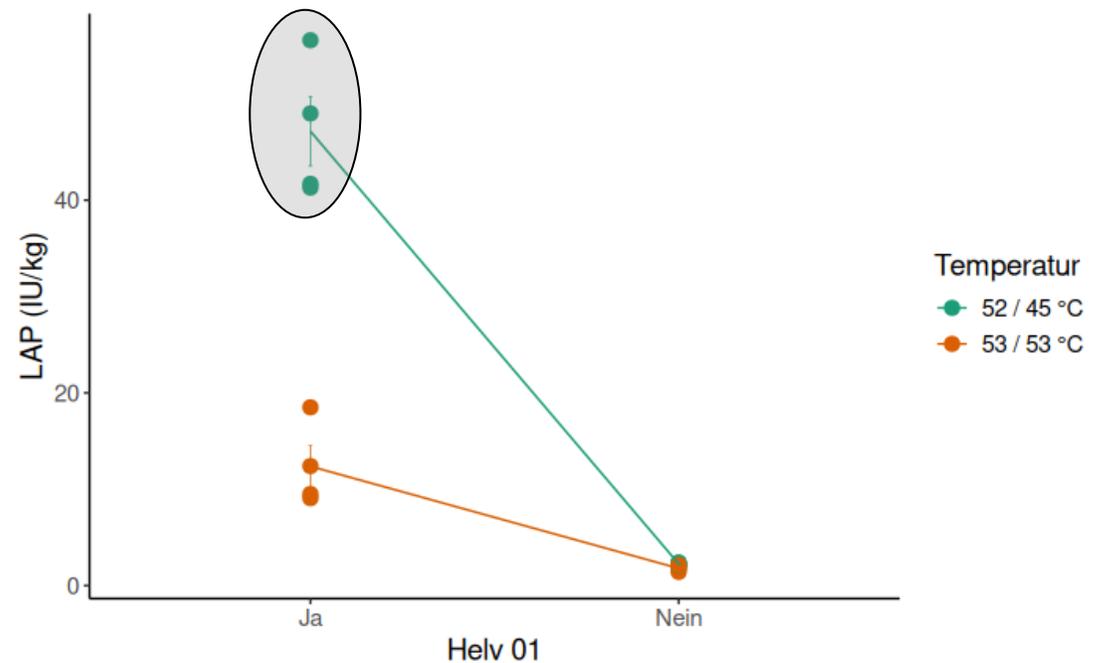
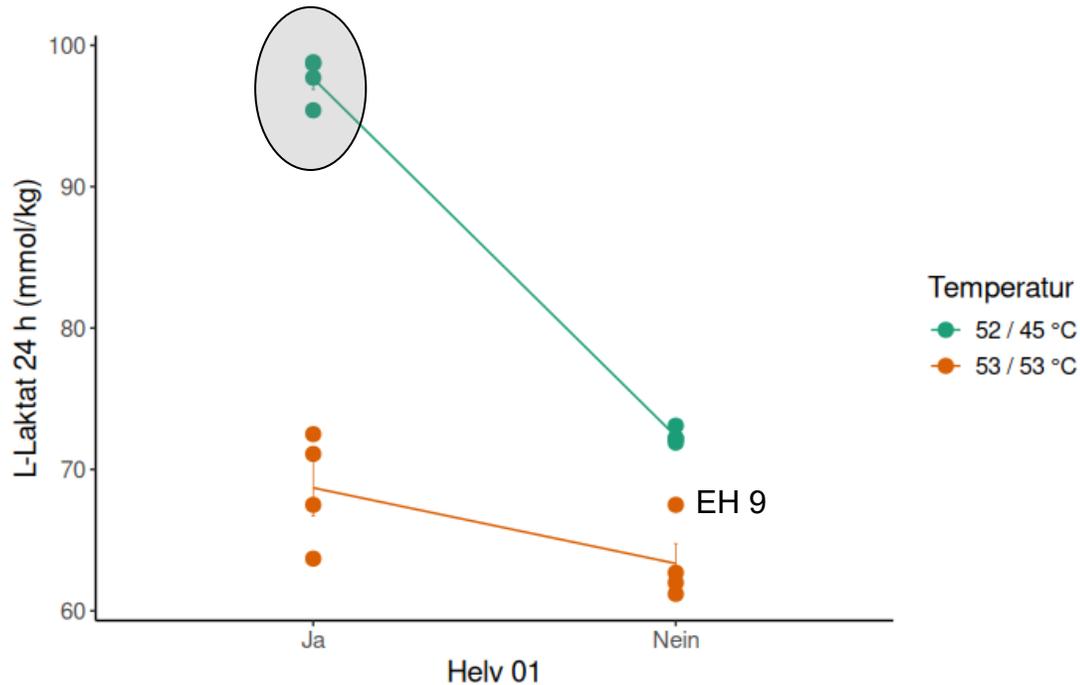


# Faktoren Helv01 & Dolce (Temperaturführung)



## Starke Interaktion Helv01 mit Dolce

- Wichtiger Beitrag zur Säuerung → L-Laktat
- Wichtiger Beitrag zur Proteolyse → LAP und OPA

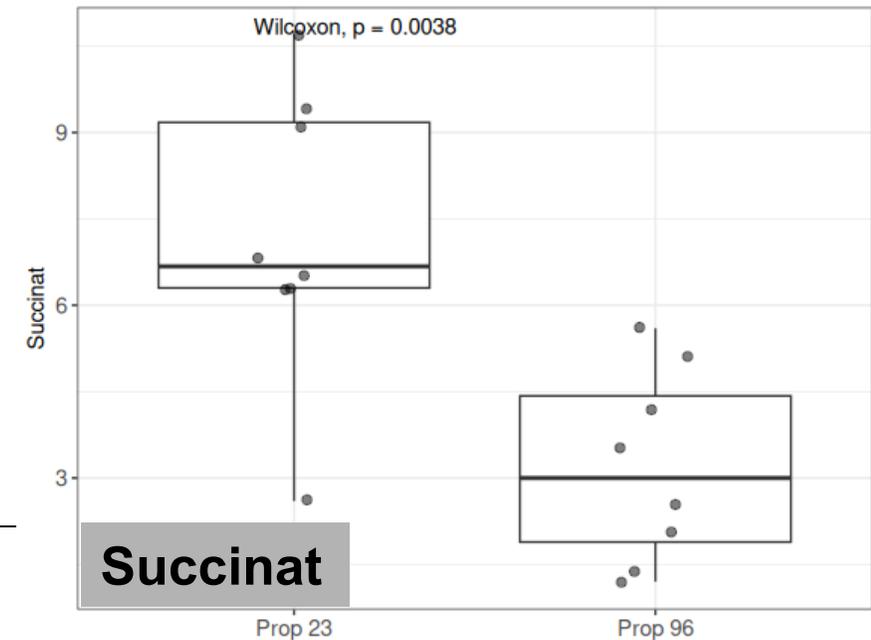
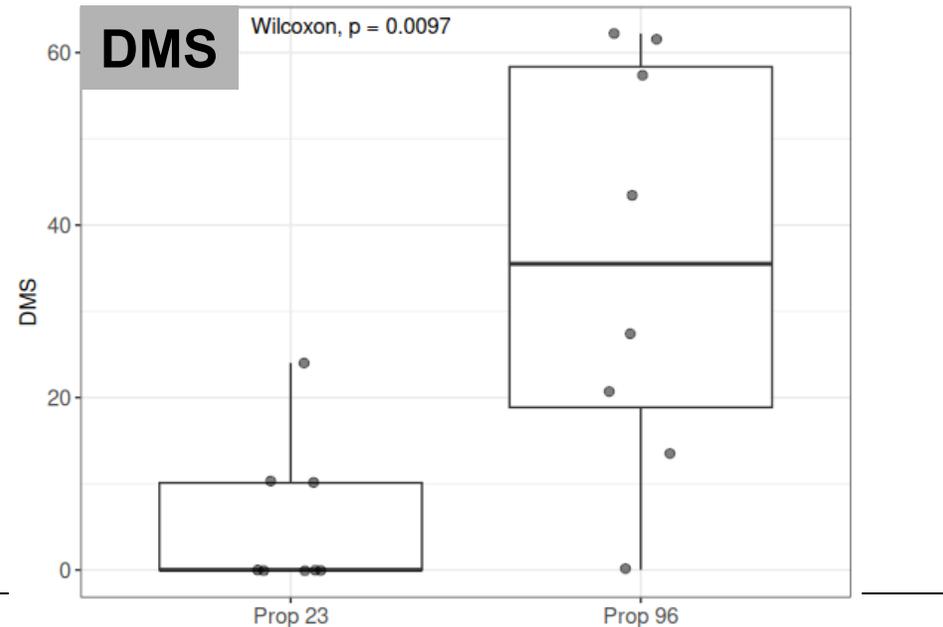
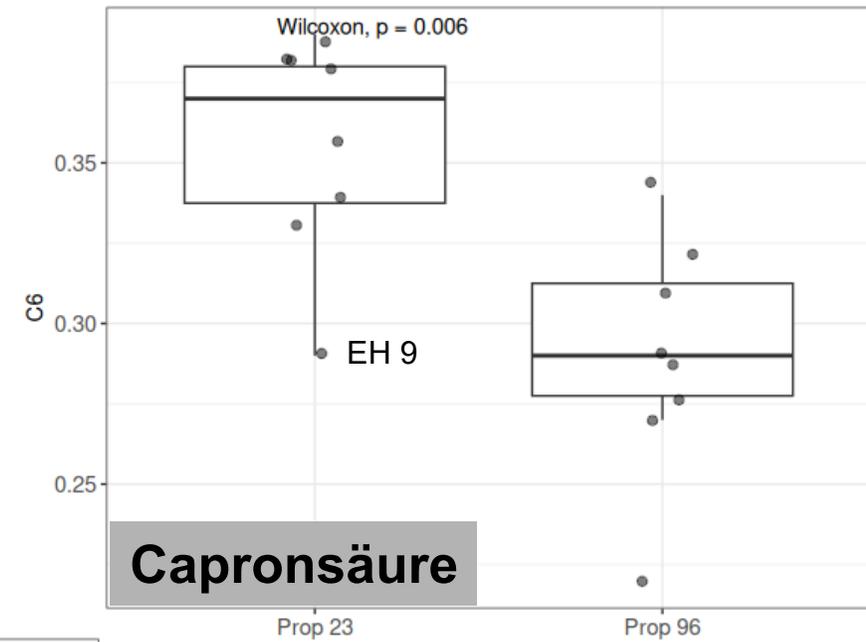
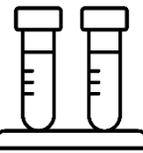


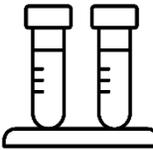


# Faktor Prop-Kultur

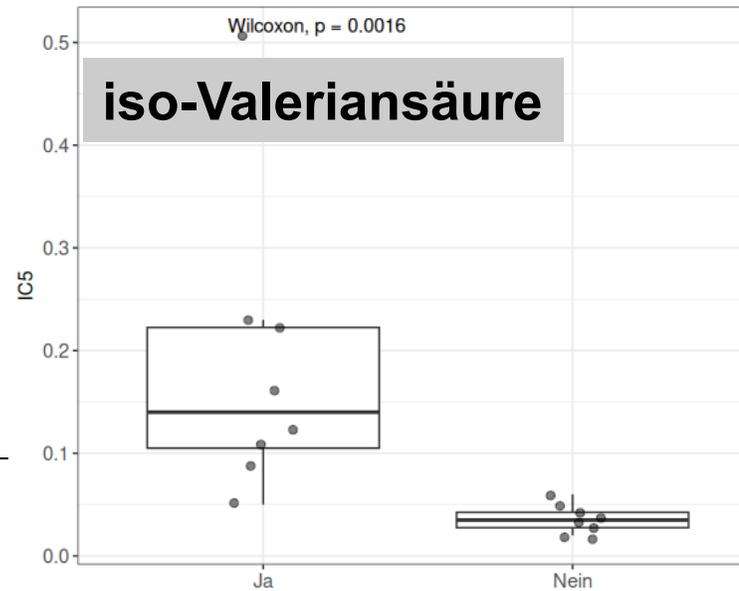
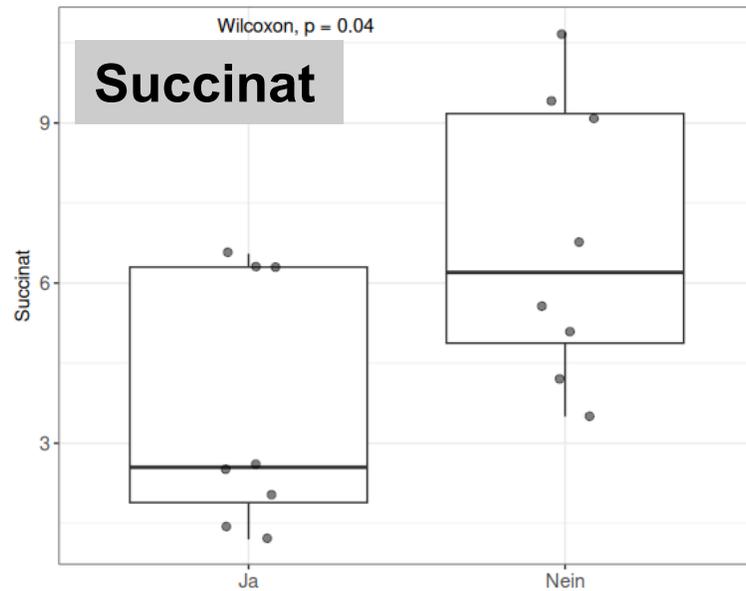
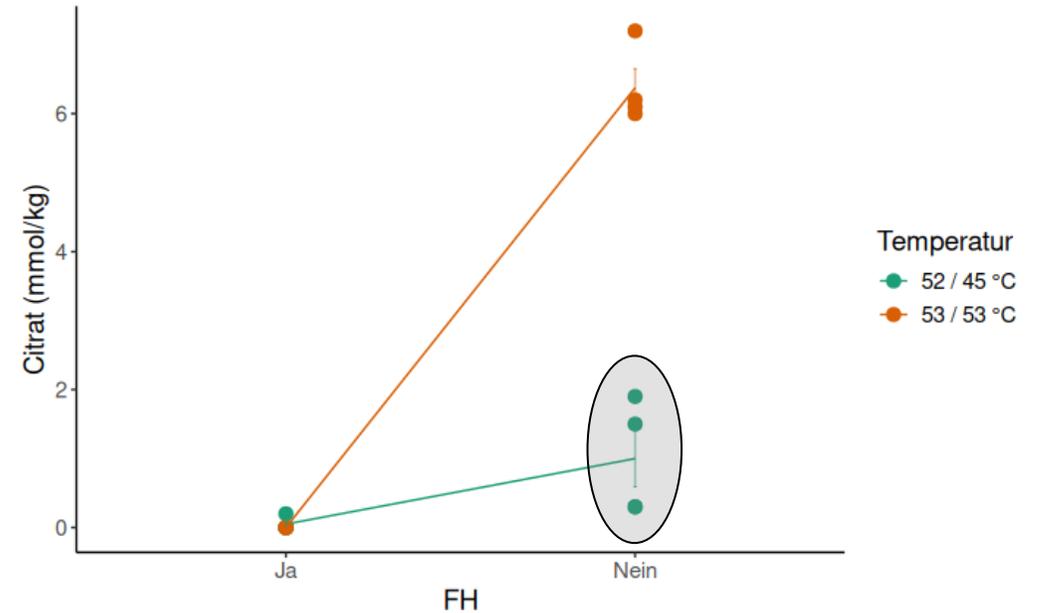
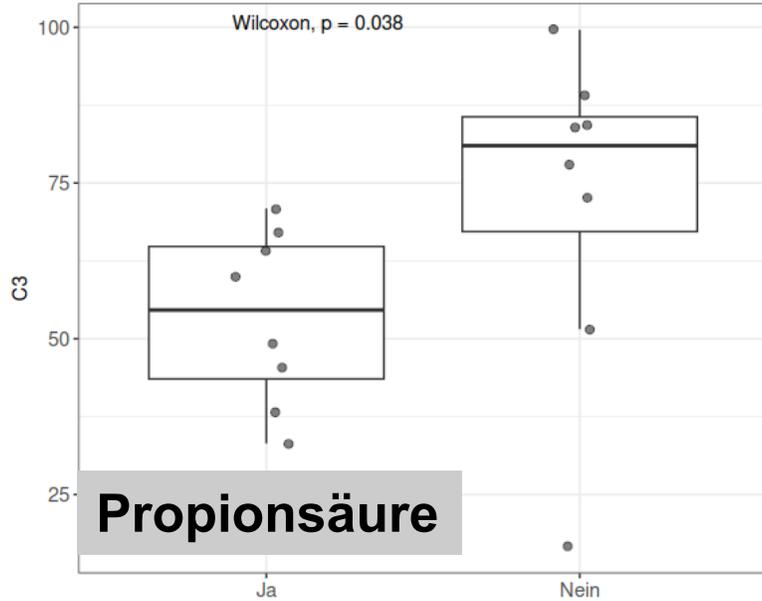
Prop 23, das bekannte Bild

- baut DMS ab
- aktiv
- lipolytisch
- bildet Succinat





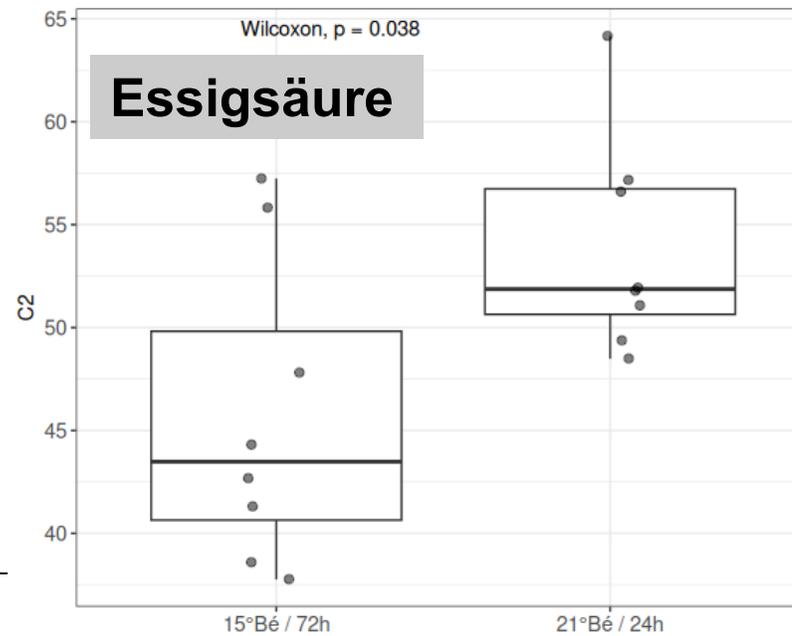
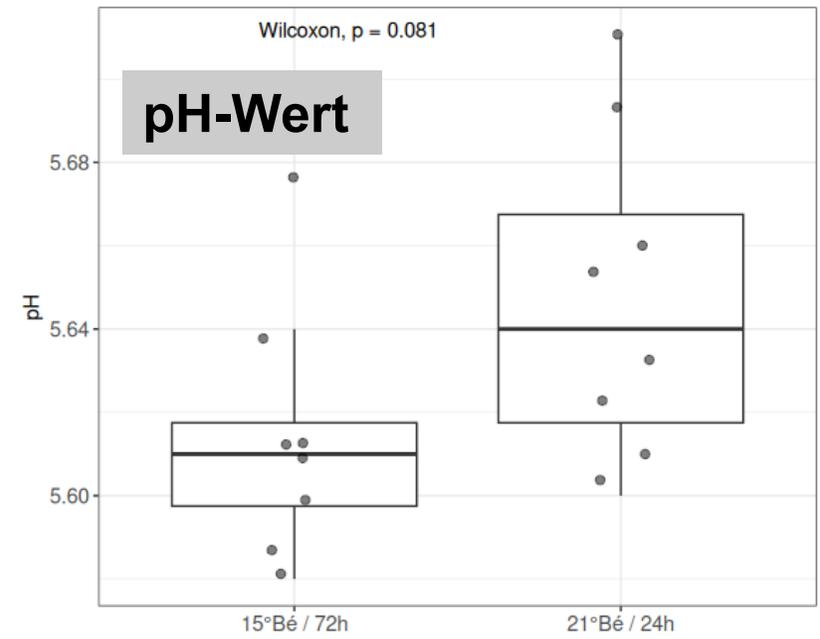
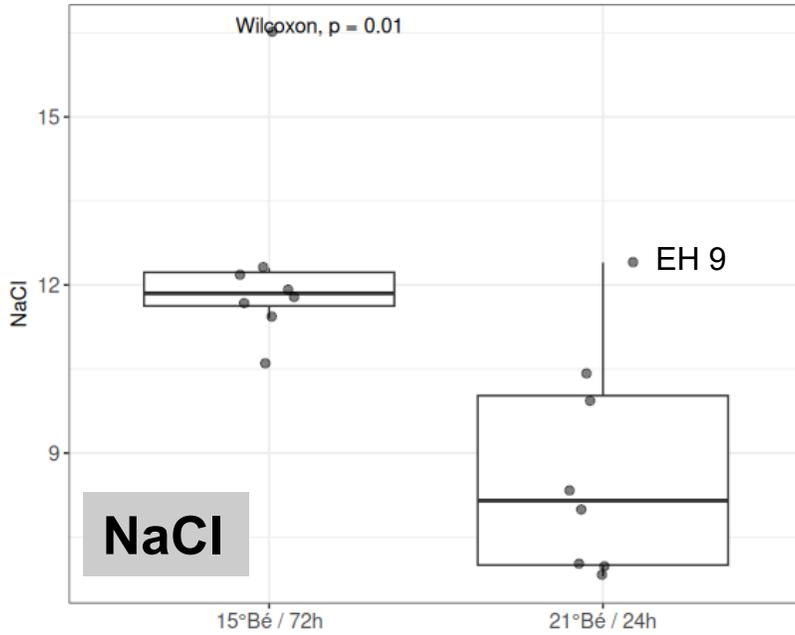
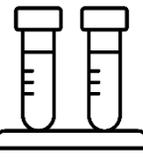
# Faktor fak. het. Laktobazillen (FH)



- hemmen
- proteolytisch
- Dolce: Abbau Citrat durch Mikrobiota der Rohmilch?



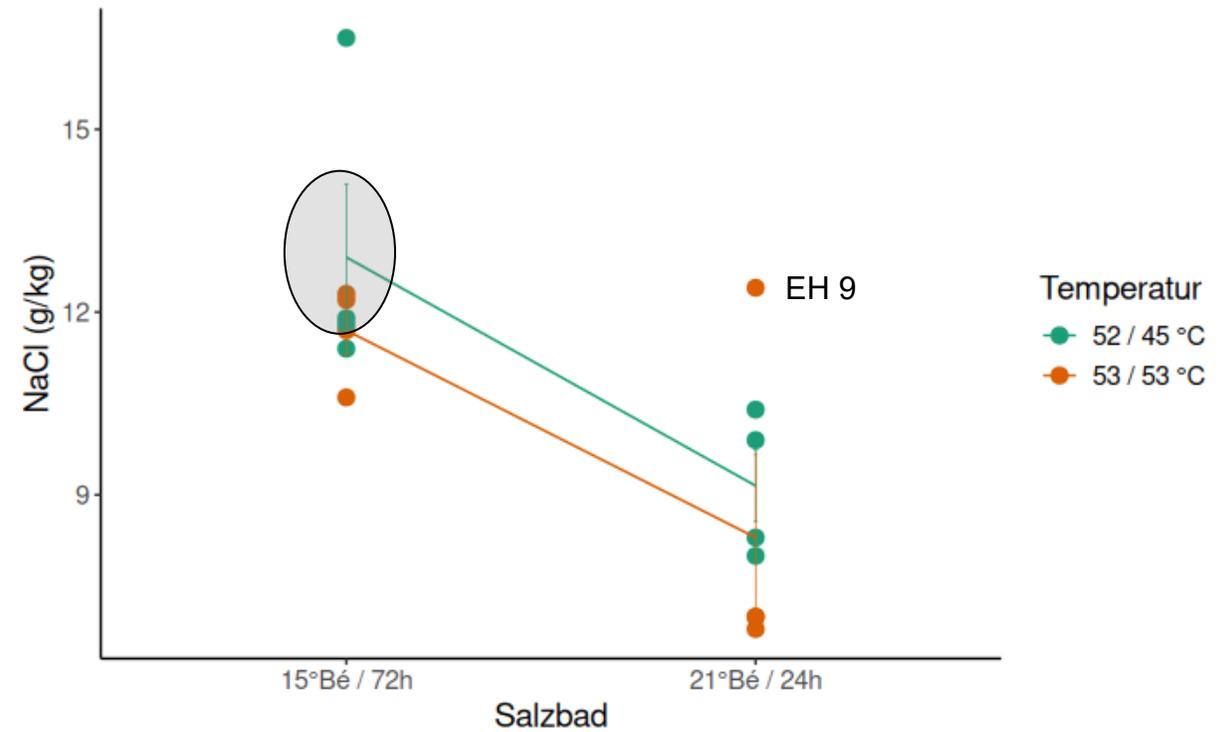
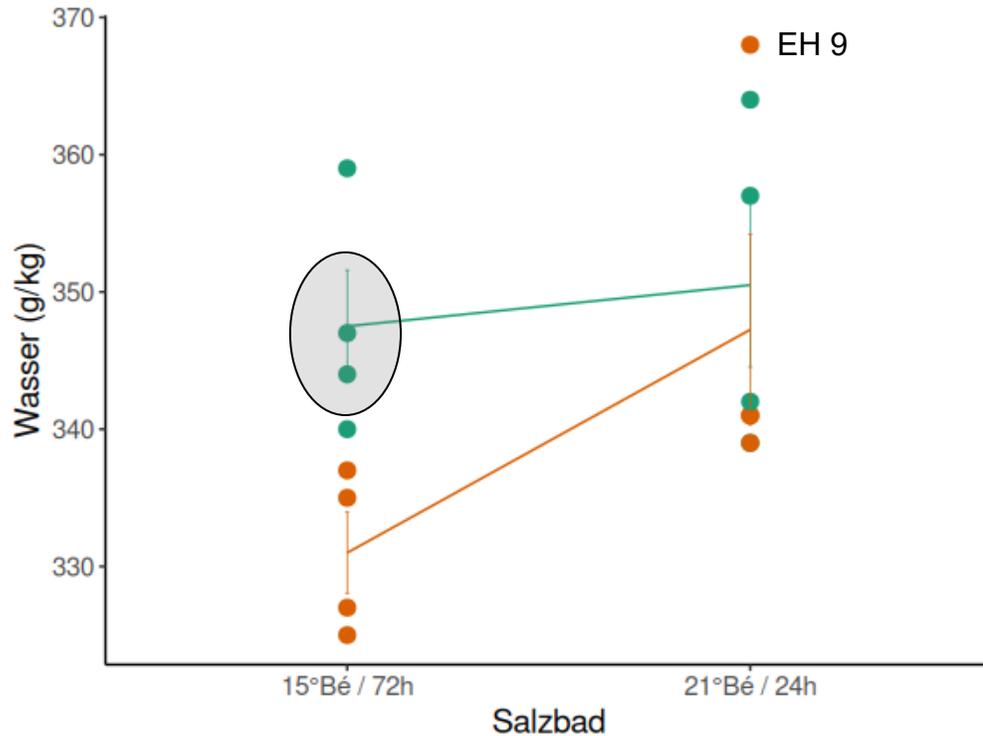
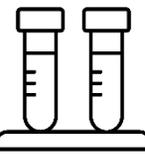
# Faktor Salzbad



■ Verlangsamte Prop. Gärung



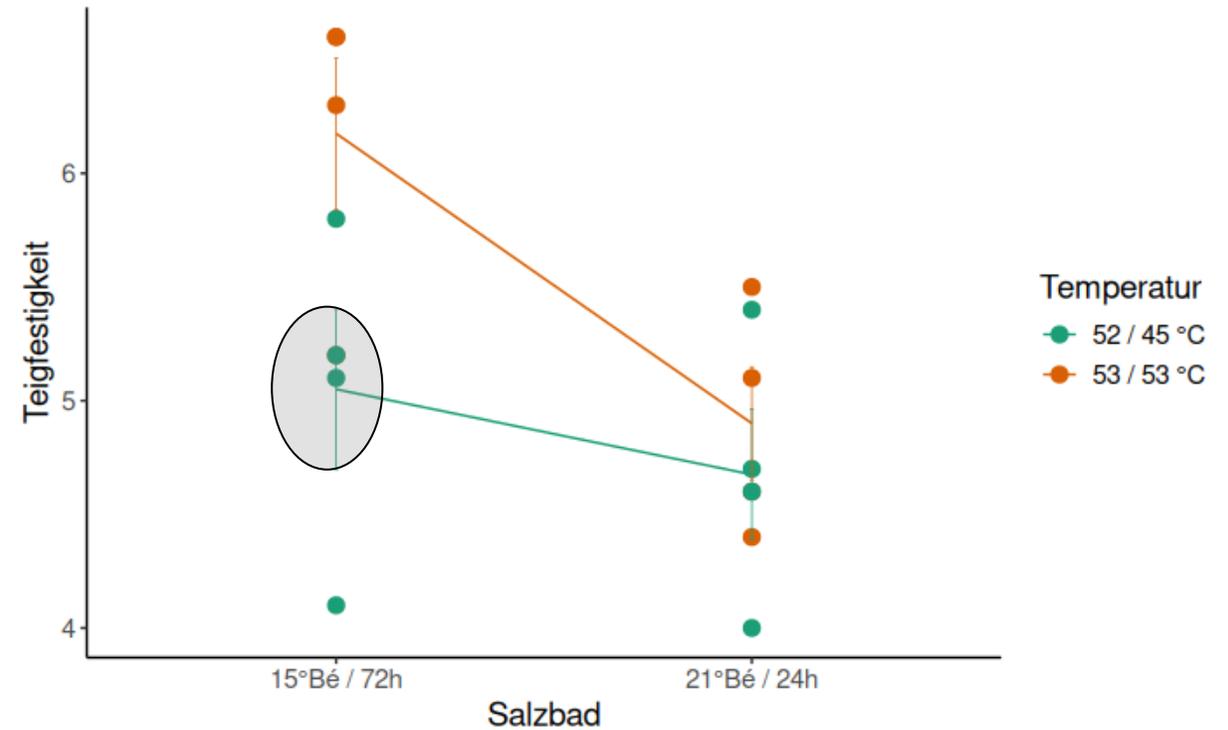
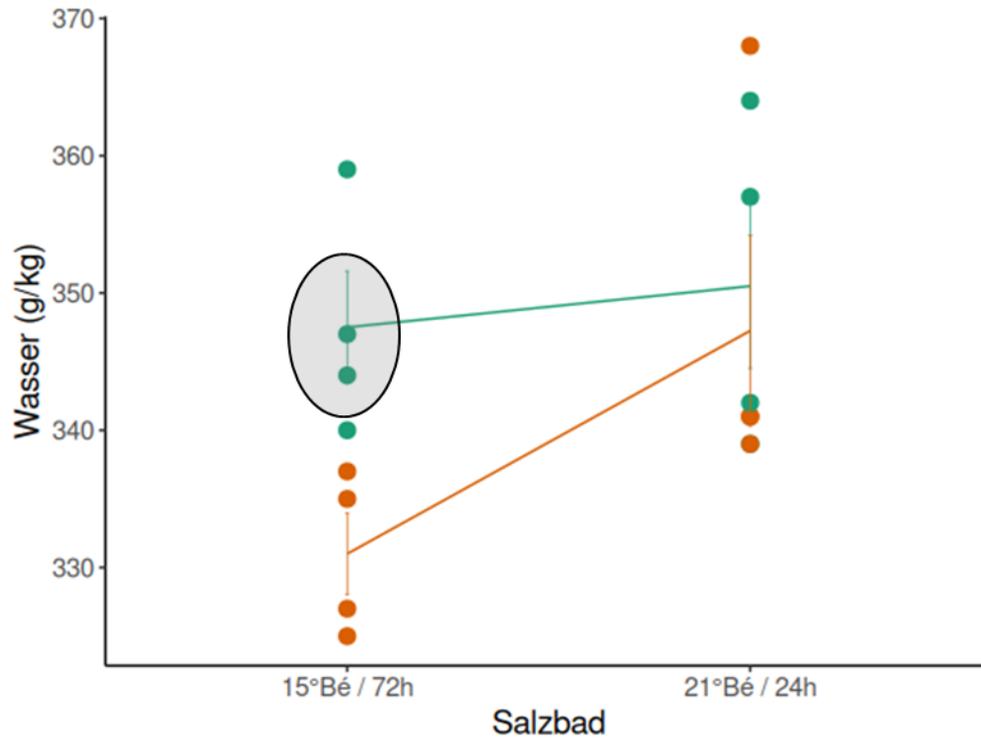
# Faktoren Dolce (Temperaturführung) & Salzbad



- Bestätigung: kleinerer Wasserverlust bei vergleichbarer NaCl-Aufnahme für Dolce & 15°Bé



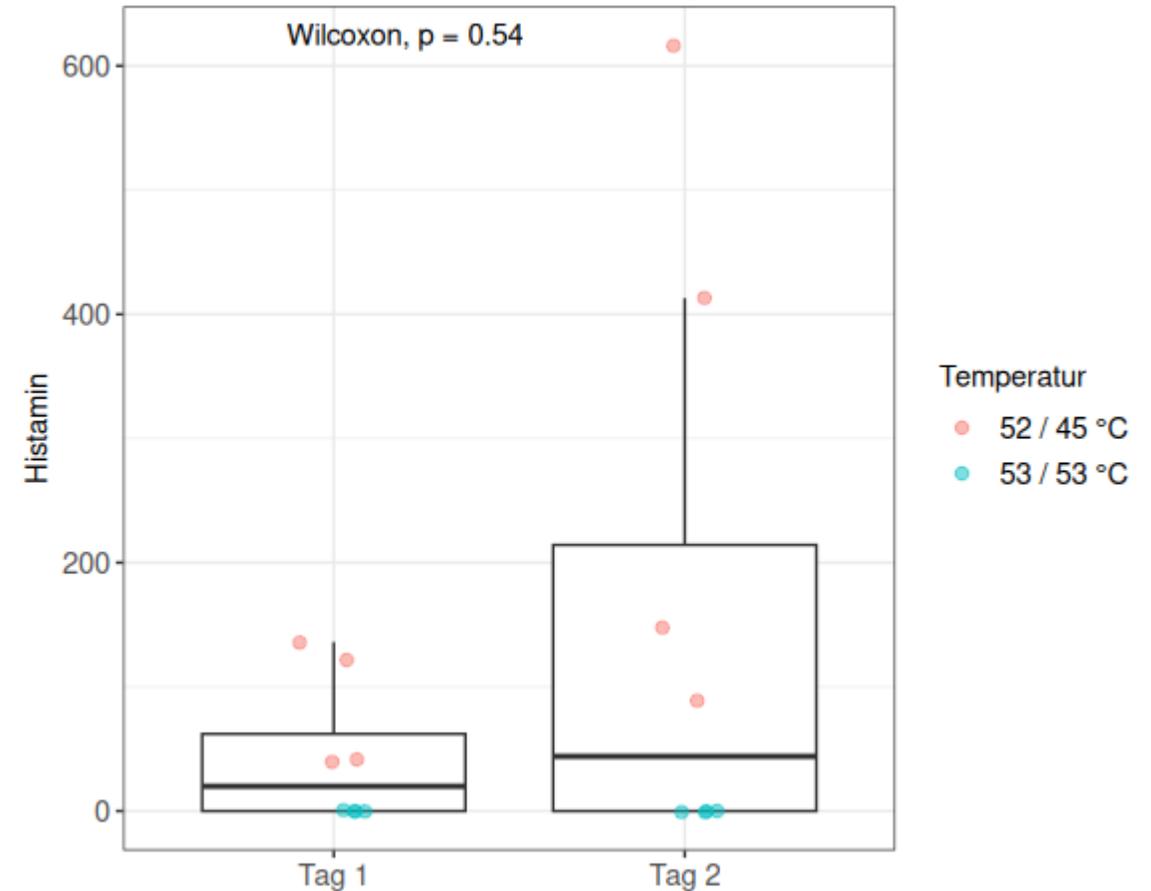
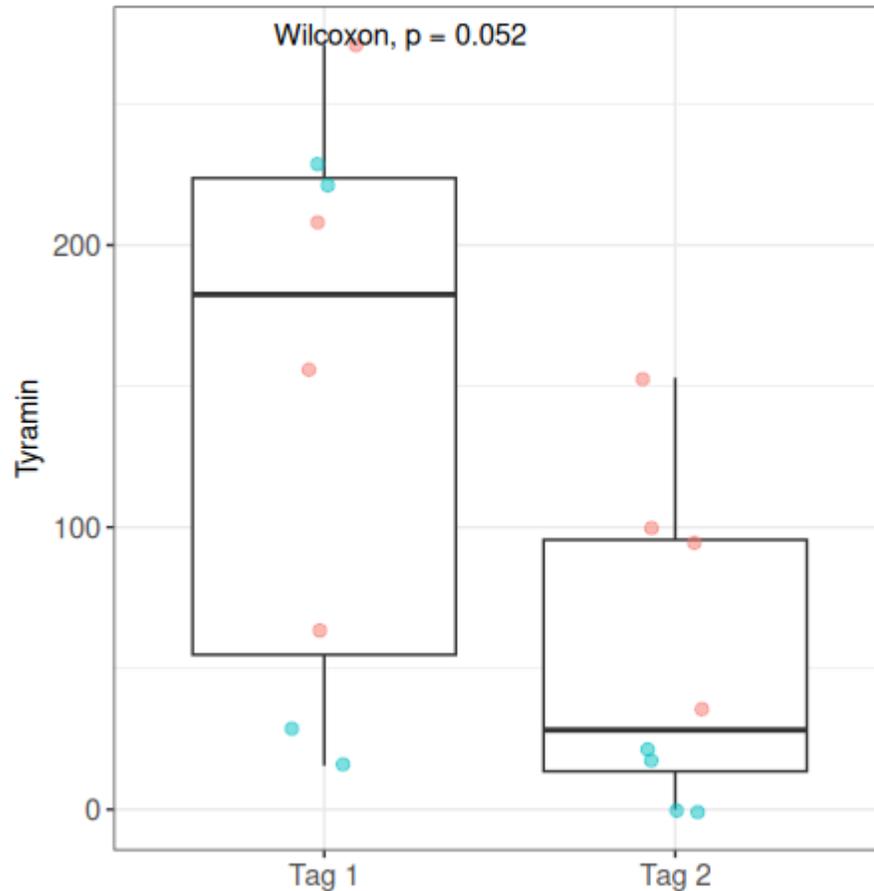
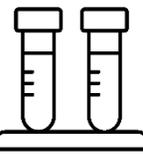
# Die Frage nach der Teigfestigkeit



- kleinerer Wasserverlust geht einher mit weicherem Teig
- Die Teigfestigkeit nimmt bei Dolce weniger stark zu



# Bildung von biogenen Aminen

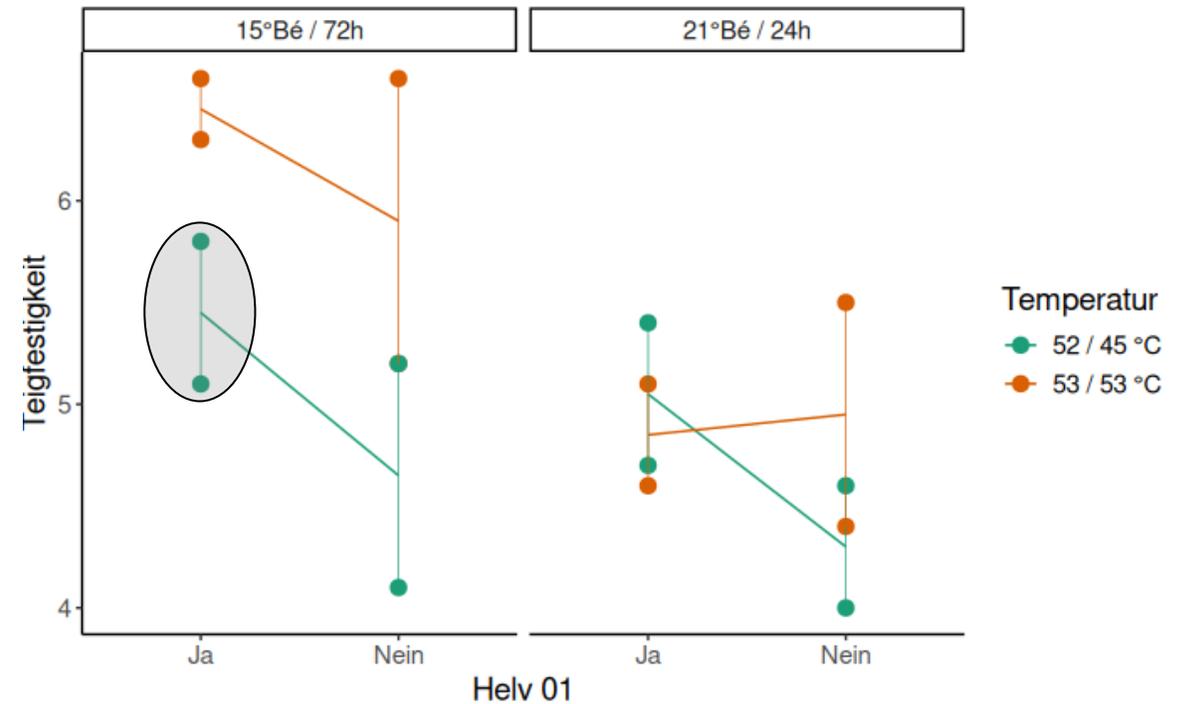
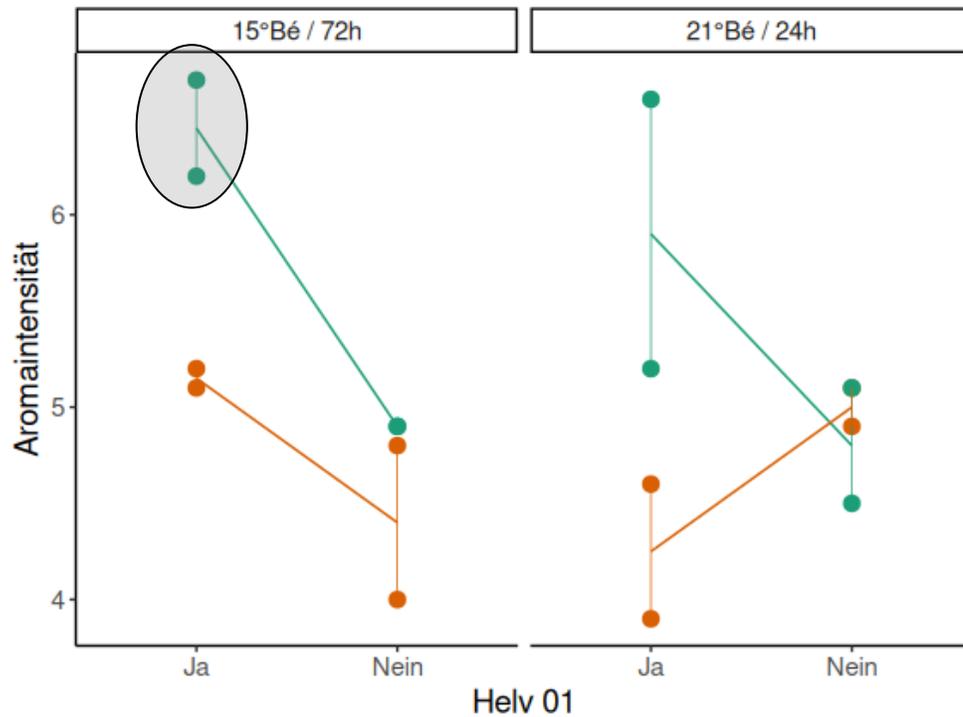


■ Dolce: Bildung von biogenen Aminen durch Mikrobiota der Rohmilch



# Ein Baukasten System – Bsp 1

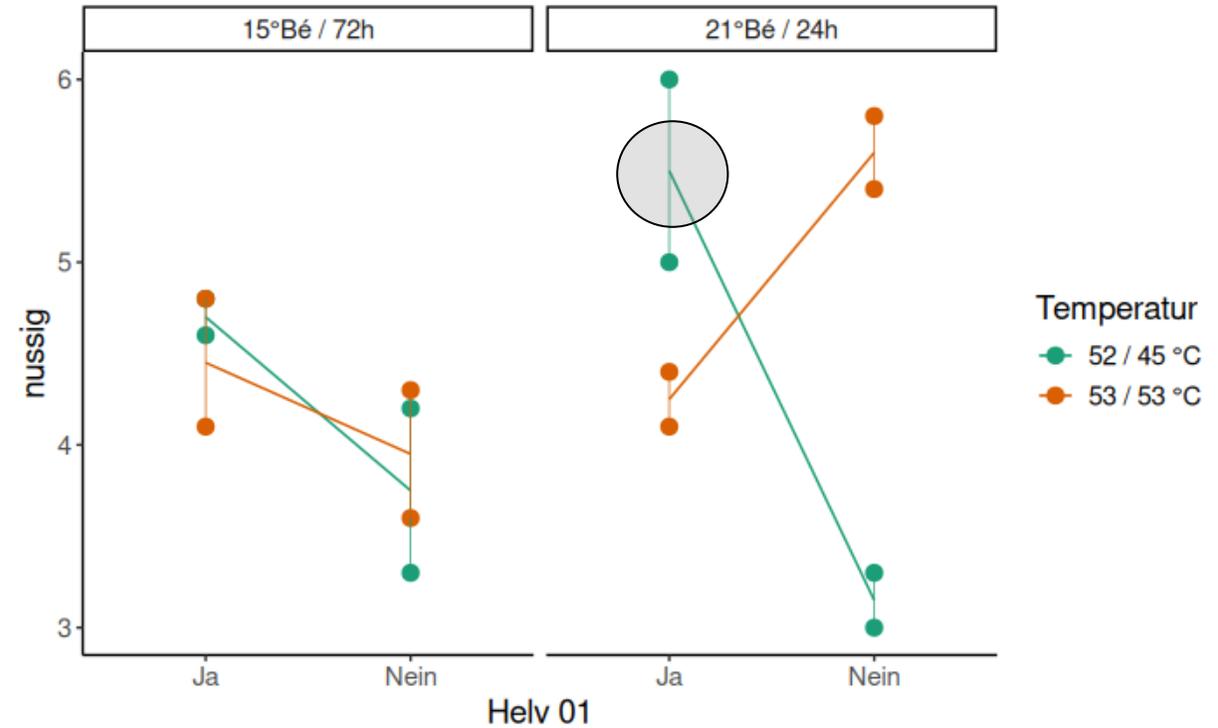
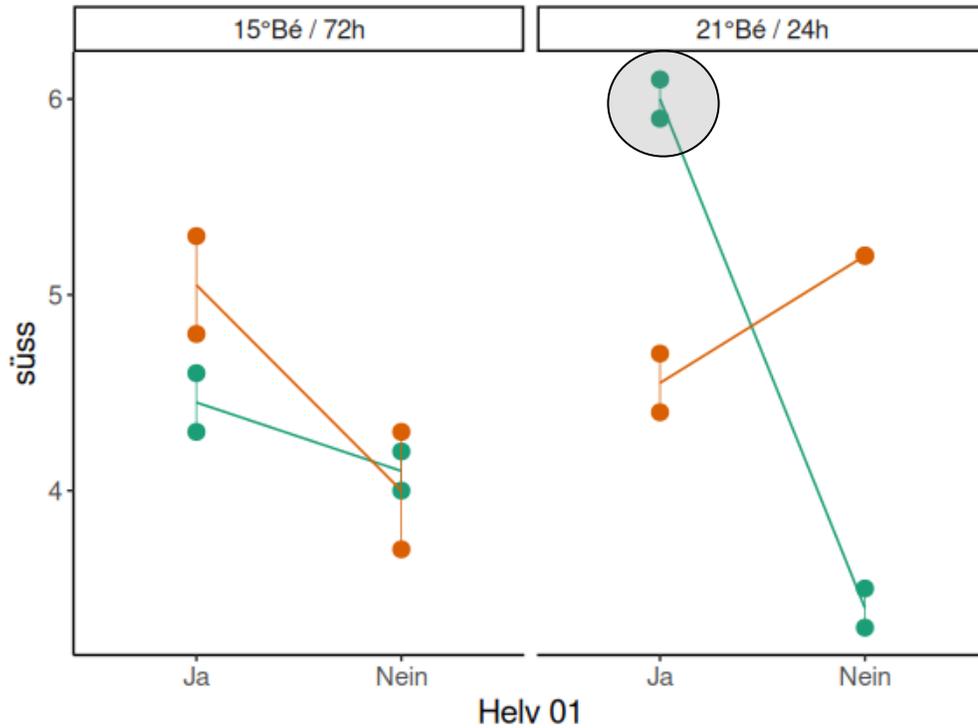
- Dolce & Helv 01 & 15°Bé / 72 h: mehr Aroma bei vergleichbarer Teigfestigkeit





# Ein Baukasten System – Bsp 2

- Dolce & Helv 01 & 21°Bé / 24 h: süsser (und nussiger)





# Ein Baukasten System – Bsp 3

Unabhängig von der Prop-Kultur

- EH 12: alles geändert
- EH 14: Standard
- EH 7: Standard mit Helv 01
- EH 4: Standard mit Helv 01, ohne FH
- EH 3: Dolce mit Helv 01, ohne FH





# Zusammenfassung Faktoren I

## **Dolce (Temperaturführung):**

- Weicher, aromatischer, salziger, leicht bitterer
- Mehr Wasser, schnellere & intensivere Säuerung, schwächere Prop-Gärung

## **Helv 01:**

- Fester, aromatischer, süsser, nussiger, weniger bitter
- Mehr L-Laktat, höhere LAP und OPA Werte

## **Prop 23:**

- Sensorik keine signifikanten Unterschiede
- Weniger D-Laktat, mehr Succinat und Propionsäure, lipolytischer, (weniger proteolytisch)



# Zusammenfassung Faktoren II

## **Fak. het. Laktobazillen:**

- Festerer Teig
- Hemmung Prop-Gärung, Citrat-Abbau, (proteolytisch)

## **Salzbad verlängert bei 15°Bé:**

- Fester, salziger
- Mehr NaCl, schwächere Propionsäuregärung



# Relevante Interaktionen

## **Dolce & Helv 01 :**

- Süsser, nussiger, aromatischer, weniger bitter
- Höhere LAP- und OPA-Werte

## **Dolce & 15°Bé / 72 h:**

- Erhöhte NaCl-Aufnahme, bei vermindertem Wasserverlust.
- Folglich weniger starke Zunahme der Teigfestigkeit



# Schlussfolgerungen

Mit der

- **Dolce Technologie**
- **Helv01 Zugabe**
- **verlängerten Salzbaddauer bei 15°Bé**

lassen sich gezielt Käse des Typs Emmentaler mit mehr Geschmack und Akzeptanz herstellen.

## **Umsetzung braucht Know-How des Käasers / der Käserin:**

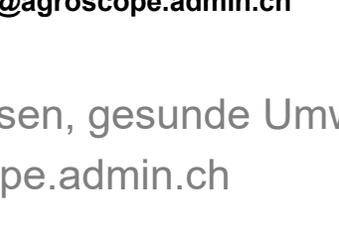
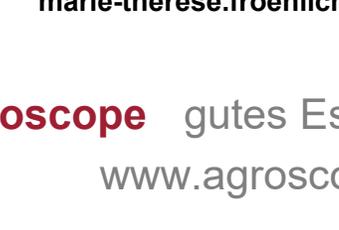
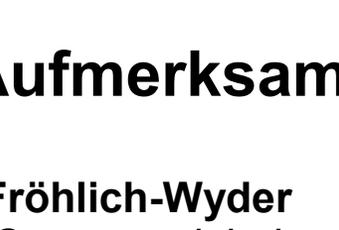
- Vorsichtiges Herantasten an das Käserei-spezifische Optimum der Parameter: es müssen nicht die Extremwerte sein!
- Schrittweises Vorgehen: nur ein Faktor auf einmal ändern



# Dank

- Käsefabrikation: Florian Loosli & Olivia Hinni
- Sensorik: Jonas Inderbitzin & Christophe Joye
- Analytik: Gruppen von Charlotte Fleuti & Lotti Egger





**Danke für Ihre Aufmerksamkeit**

**Marie Therese Fröhlich-Wyder**  
marie-therese.froehlich@agroscope.admin.ch

**Agroscope** gutes Essen, gesunde Umwelt  
www.agroscope.admin.ch

