



Mostsäuerung mit Spezialhefen

11. Hefetagung Klosterneuburg, 4. Juli 2019

Lars Stukenbrock, Dr. Jürgen Sigler
Staatliches Weinbauinstitut Freiburg

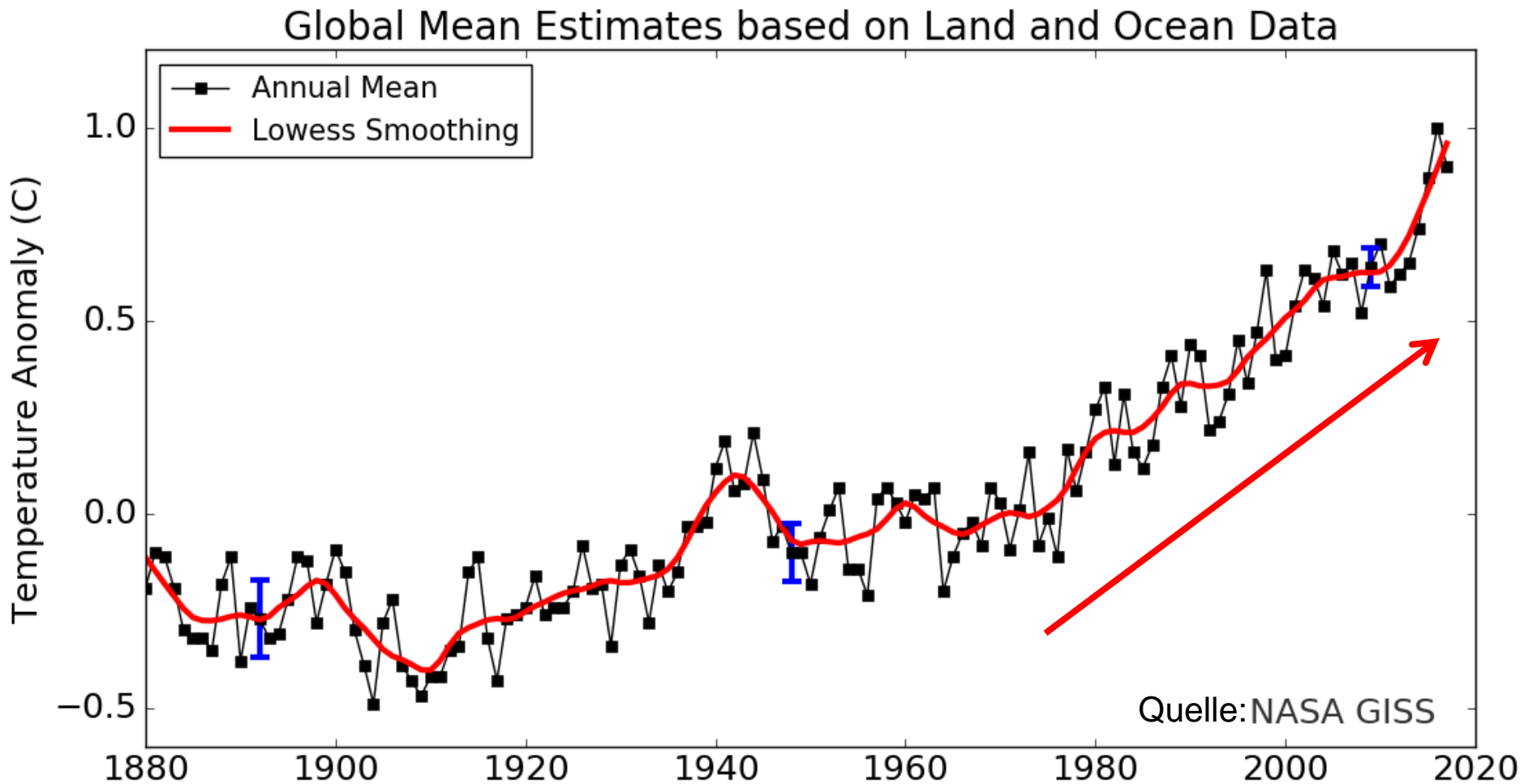
juergen.sigler@wbi.bwl.de



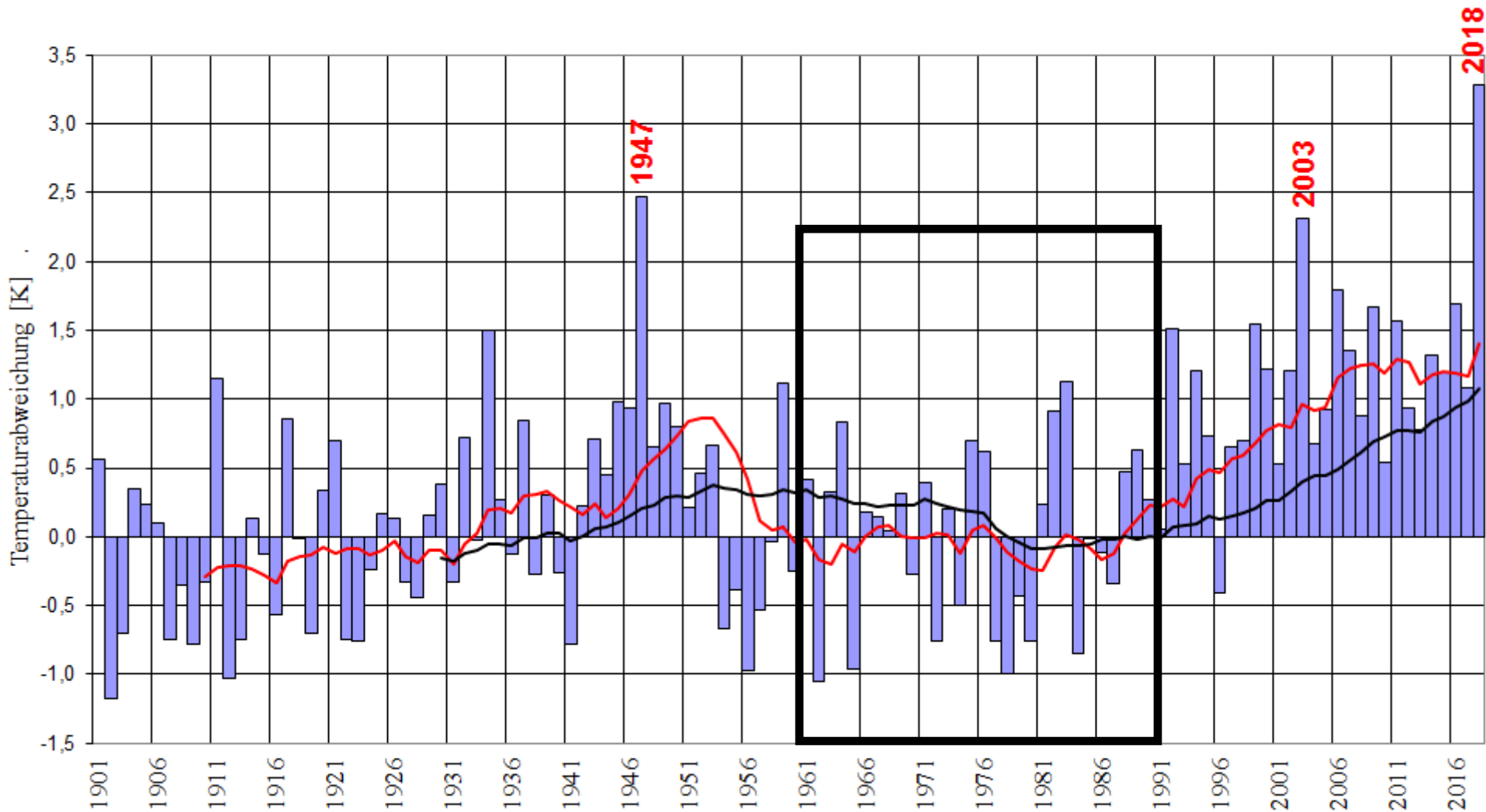
Baden-Württemberg
STAATLICHES WEINBAUINSTITUT FREIBURG

Globale Mitteltemperatur 1881-2017

(Abweichung vom Mittel des Referenzzeitraums 1951-1980)



Abweichung der Mitteltemperatur 1. April - 30. September vom Mittel 1961-90
(deutsches Flächenmittel) + 10- und 30-jähriges gleitendes Mittel



Klimawandel

2 Problemfelder im Keller:

- höhere Zuckerwerte → höhere Alkoholgehalte
- Säurerückgang → pH-Erhöhung

pH-Wert im Most

Kritisch ab

pH 3,5

Säuregehalt

Faktoren, die Säure und pH-Wert des Leseget beeinflussten:

- Rebsorte
- Klima
- Klein-/Mikroklima des Weinbergs
- Witterungsverlauf
- Lesezeitpunkt
- Ertrag
- Pressen (Kalium-Extraktion, Pufferung)
→ Säure-, pH-schonend arbeiten!



Säuerung: Optionen I

**Weinsäure (L-), Äpfelsäure (L-, DL-), Milchsäure (L-,D-)
Elektrodialyse (Elektromembranbeh.), Ionenaustauscher**

- Trauben, Most, teilweise gegorener Most, Jungwein:
max. 1,5 g/l (*ber. als WS*)
- Wein: **max. 2,5 g/l** (*ber. als WS*)

in Weinbauzonen

- C I, C II, C III a + b: regulär
- A, B: **ausnahmsweise**

Säuerung: Optionen II

Verwendung von

- **Citronensäure** bis 1 g/l Gesamtgehalt
- **Ascorbinsäure** bis 250 mg/l
- **(Sorbinsäure)**
- **(Schweflige Säure)**

Säuerung: Optionen III

Verwendung von

- **unreiferem** Lesegut (früher lesen?)
- **Geiztrauben** (Wintertroller, Härlinge ...)
- **Grünmost** (Verjus, Agrest)
- **säurehaltigen** Mosten / Weinen
- **säurebildenden Spezialhefen**

Säurebildende Spezialhefen

Lachancea thermotolerans

(Lallemand: **LAKTIA**)

= *Kluyveromyces thermotolerans*

(Hansen: **CONCERTO**)

= *Zygosaccharomyces thermotolerans*

Ist diese Hefe neu?

- Erstbeschreibung 1932
- Nutzung: Herstellung von Sauer-Bier
- aktueller Name: *Lachancea thermotolerans*
Nicht mehr gebräuchlich:
 - *Kluyveromyces thermotolerans*
 - *Zygosaccharomyces thermotolerans*
- kommerzielle Präparate für die Weinbereitung seit 2012 auf dem Markt

Was macht *L. thermotolerans*?

- ca. 3 bis 7 g/l L-Milchsäure aus Zucker
- möglich: Bis 16 g/l und Absenkung um bis 0,5 pH
- je länger und wärmer, umso mehr („*thermotolerans*“)
- Alkoholtoleranz bis ca. 5 - 9 %vol
→ Nachbeimpfung mit *S. cerevisiae*
- keine Essigsäure-Bildung aus Zuckern
- geschmackliche Beeinflussung: Säure, Würzigkeit (2-Phenylethanol)

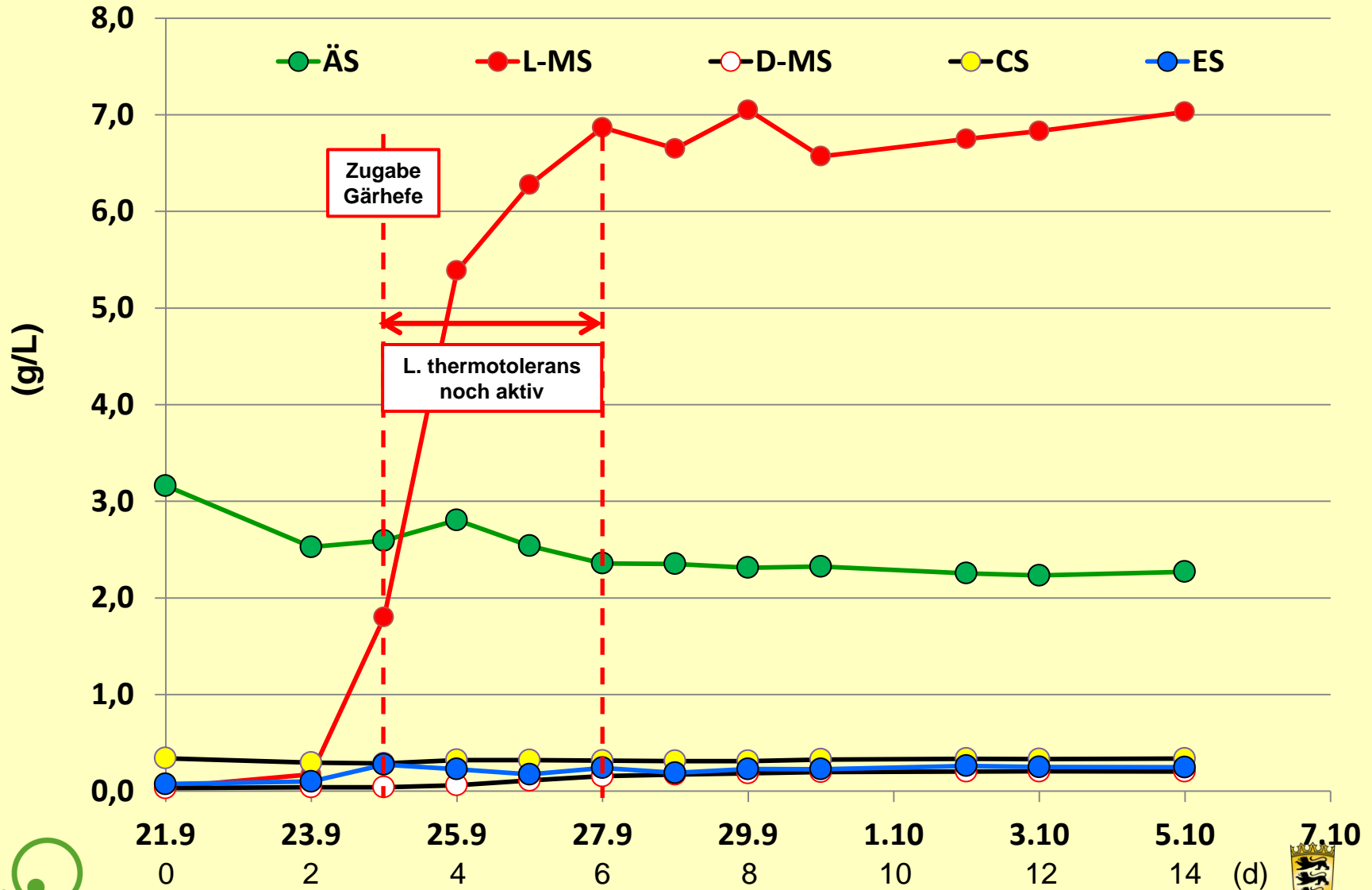
Lallemand LAKTIA

Lachancea thermotolerans

- Sequentielle Beimpfung
 - zunächst LAKTIA 1 - 3 Tage
 - Nachimpfen mit *Sacch. cerevisiae*
- bildet aus Zucker
 - Milchsäure (3 bis 7 g/l und mehr)
 - etwas weniger Alkohol
- empfohlen v.a. für Rotwein
- Wein eher als Verschnittpartner („Sauerreserve“)



LAKTIA bei Grauburgunder (72 h)



LAKTIA bei Grauburgunder

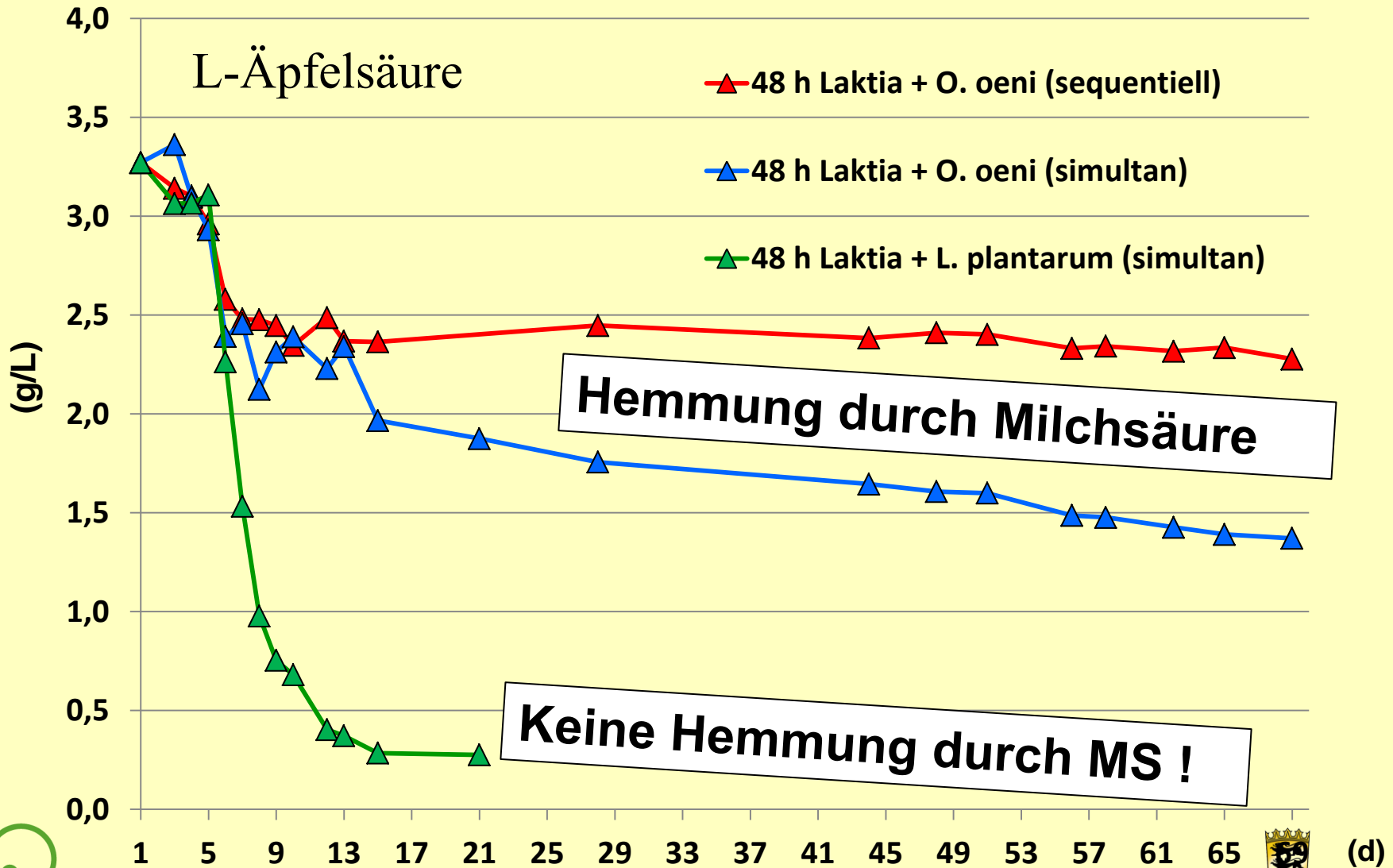
Most: 104 °Oe / Säure: 6,7 g/l / pH: 3,4



Nr.	Versuchs-Nr.	Variante	Alkohol (%vol)	vergärb. Zucker (g/l)	Zuckerfr. Extrakt (g/l)	Säure (g/l)	pH-Wert	L-Äpfelsäure (g/l)	L-Milchsäure (g/l)	flüchtige Säure (g/l)
6.1	2018 21 1102	1,5 g/l Weinsäure*	13,5	0,7	21,6	4,8	3,6	2,4	0,0	0,44
6.2	2018 21 1111	Laktia 24 h	13,3	1,1	25,3	6,6	3,6	2,2	3,2	0,40
6.3	2018 21 1112	Laktia 48 h	13,4	1,0	26,9	7,4	3,5	2,2	4,3	0,43
6.4	2018 21 1113	Laktia 72 h	13,4	1,1	28,5	8,5	3,4	2,1	5,2	0,47

*) Mostsäuerung

LAKTIA bei Spätburgunder: BSA



Fazit LAKTIA

- Milchsäure-Bildung ist temperatur- und zeitabhängig:
 - bei ca. 20 °C Gärtemperatur 3 bis über 7 g/l,
 - in 24 h ca. 3 g/l Milchsäure, pro weitere 24 h je ca. 1 g/l
 - bei höheren Temperaturen bis 16 g/l
- Rückverschnitt oder Nachbeimpfung mit Weinhefe, bei BSA evtl. Produkthemmung
- keine Fehltöne (Essigsäure) im Wein
- - natürlich gesäuerter Most/Wein
 - als Verschnittpartner („Sauerreserve“) geeignet
 - keine Ausnahmegenehmigung erforderlich
 - nicht deklarationspflichtig (in evtl. Zutatenverzeichnis)
 - es gelten die bekannten Verschnittregeln

DANK an

- **Lars Stukenbrock**
- **Dr. Sibylle Krieger, Fa. Lallemand**
- **Sie alle!**