

# Simultangärung von Hefen und Bakterien

## Vorläufige Ergebnisse

In letzter Zeit wurde das eine oder andere Mal – unterstützt von Hefe und Bakterien vertreibenden Firmen – die Simultangärung ins Gespräch gebracht bzw. empfohlen.

### Was ist eine Simultangärung?

Bei der Simultangärung wird der Most gleichzeitig mit einer Hefe- und einer Bakterienkultur beimpft. Die Hefen soll die gewohnte alkoholische Gärung bewerkstelligen, während sich die Bakterien (*Oenococcus oeni*) vorerst nur einmal vermehren und dann im letzten Gärdrittel bereits mit dem Säureabbau beginnen. Man versucht hier etwas nachzuahmen, was in der Natur ab und zu von alleine passiert. Versteckte BSA in der Endgärphase ergeben - bei der richtigen Sorte – einen relativ harmonischen sensorischen Eindruck. Vor allem die buttrigen oder joghurtartigen Noten treten in den Hintergrund. Diese Geruchs- und Geschmackskomponenten werden durch das Diacetyl geprägt, das während des BSA von Bakterien gebildet wird. Problematisch war bislang immer die Annahme, dass die Bakterien bei Vorhandensein von Zucker vermehrt Essigsäure produzieren. Entscheidend ist der pH-Wert. Ein pH-Wert von 3,5 dürfte eine „magische“ Grenze für die Stoffwechselaktivität der Bakterien sein, unter der keine relevante Menge an Essigsäure entsteht.

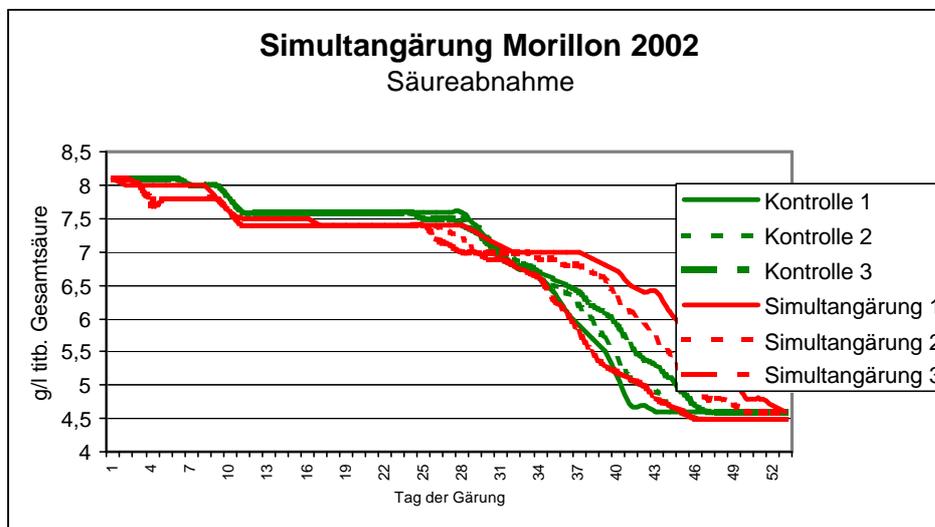
Diese Situation war Anlass, um mit den beiden letzten Jahrgängen im LVZ Haidegg diesbezügliche Versuche anzustellen.

### Ergebnisse 2002

Sorte: Morillon, 19°KMW, 5,1g/l Äpfelsäure, pH 3,3, 30mg/l SO<sub>2</sub> Traubenschwefelung  
Varianten : Kontrolle (BSA-Ansatz nach alkoholischer Gärung)  
Simultangärung (gleichzeitige Beimpfung mit Hefen und Bakterien)  
Wiederholungen: 3  
Hefe: Bourgoblanc CY3079 (plus 15g/hl TM-Nährsalz)  
Bakterien : Kontrollvariante: CH35  
Simultangärung: L 31

### Gärverlauf-Säureabbau 2002

Ein merkbarer Säureabbau begann bei allen Varianten etwa zur gleichen Zeit, wobei die Kontrollvarianten in Summe um bis zu einer Woche mit dem BSA früher fertig waren als die simultan beimpften Varianten. Der Grund dürfte hierin liegen, dass die Bakterien in den simultan beimpften Varianten im Most in ihrer Population sehr stark reduziert wurden bzw. zur Gänze nicht überlebt haben. Ob schlussendlich tatsächlich die geimpften Bakterien den BSA durchführten bleibt offen. Vielleicht ergab sich auch ein spontaner BSA mit natürlich vorhandener Fremdpopulation.



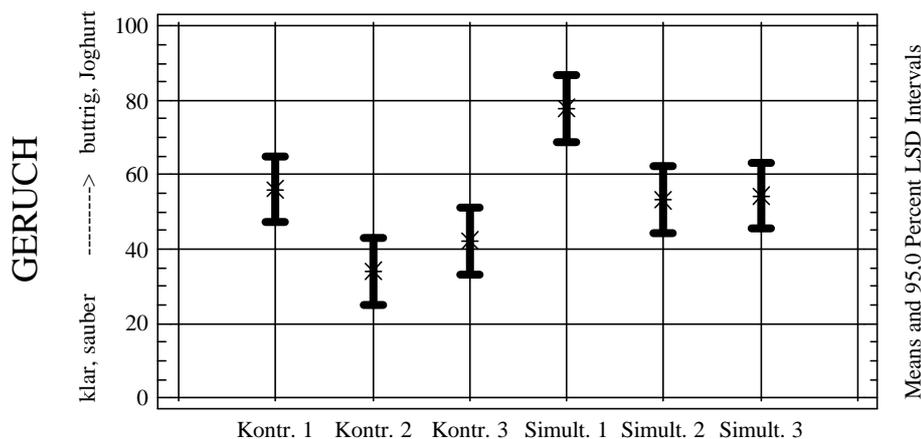
## Analytik 2002

	Alkohol % vol	Zucker g/l	titb. Säure g/l	Äpfelsre g/l	Milchsre g/l	Citrosre g/l	Fl.Sre g/l	Diacetyl mg/l
Kontrolle I	12,2	15,6	3,9	0,1	3,0	0,3	0,9	0,06
Kontrolle II	12,8	7,2	3,8	0,2	3,0	0,3	0,9	0,10
Kontrolle III	13,1	2,8	3,7	0,1	3,0	0,4	0,8	0,09
Simultangärung I	12,9	5,3	4,0	0,3	2,9	0,4	0,8	0,99
Simultangärung II	13,1	2,9	3,9	0,1	3,0	0,4	0,8	1,16
Simultangärung III	13,1	2,5	3,9	0,1	3,1	0,4	0,8	1,31

Es fällt die unvollständige Vergärung einer Kontrolle-Variante auf und ein unvollständiger Abbau der Äpfelsäure bei einer Simultangärung-Variante. Besonders auffällig ist der signifikant höhere Diacetylwert aller drei simultan vergorenen Varianten! Dies könnte eventuell auf die Aktivität einer Bakterien-Fremdpopulation als spontaner BSA nach der alkoholischen Gärung zurückzuführen sein. Der Gehalt an flüchtiger Säure erscheint bei allen Varianten rel. Hoch und kann für Weine mit einem BSA als akzeptabel eingestuft werden. Auf die Verkostung der Weine dürfte an Hand der Ergebnisse kein Einfluss stattgefunden haben.

## Sensorik 2002

Morillon 2002 - Verkostung "Geruchseindruck"



Im Schnitt war bei den simultan vergorenen Weinen der Geruchseindruck stärker in Richtung buttrig und Joghurt artig ausgeprägt.

## Ergebnisse 2003

Sorte: Ruländer, 19°KMW, 2,2g/l Äpfelsäure, pH 3,45, 50mg/l SO<sub>2</sub>

Traubenschwefelung

Varianten : Kontrolle (BSA-Ansatz nach alkoholischer Gärung)

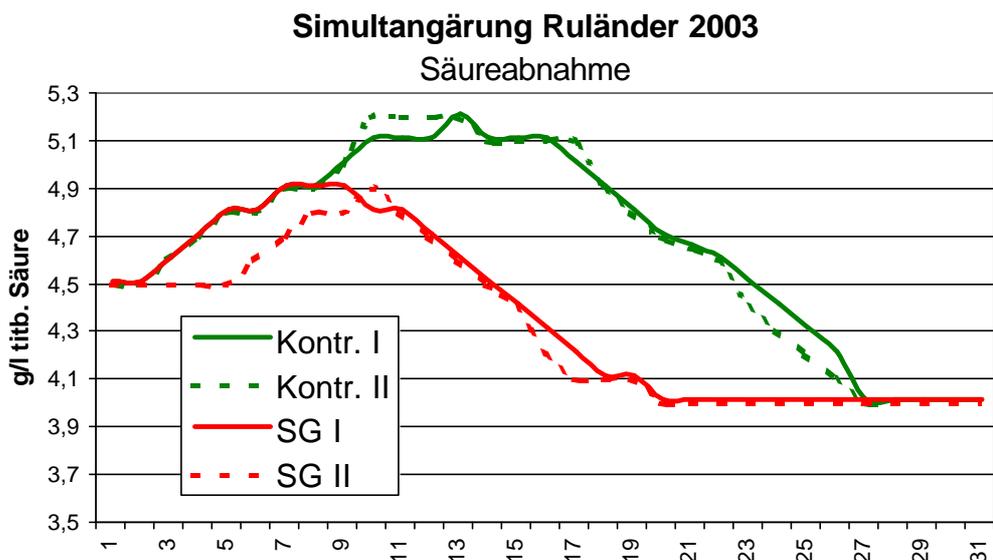
Simultangärung (gleichzeitige Beimpfung mit Hefen und Bakterien)

Wiederholungen: 2

Hefe: Bourgoblanc CY3079 (plus 30g/hl TM-Nährsalz)

Bakterien : alle Varianten mit CH16

## Gärverlauf / Säureabbau 2003



Der scheinbare anfängliche Anstieg der Gesamtsäure in allen Weinen ergibt sich aus der „bekannten Maskierung der Säure bei hohen Zuckerwerten (speziell im Jahr 2003). Man erkennt sofort, dass in diesem Jahr die simultan beimpften Varianten tatsächlich schon während der alkoholischen Gärung (letztes Drittel) mit dem biologischen Säureabbau begonnen. Die Kontrollvarianten, die erst nach der alkoholischen Gärung mit der BSA-Starterkultur beimpft wurden, starteten mit dem BSA einheitlich ca. 7-8 Tage nach der Bakterien-Inokulation. Die Abbaudauer der Äpfelsäure verhält sich bei Kontroll- als auch bei den simultan vergorenen Varianten in etwa gleich.

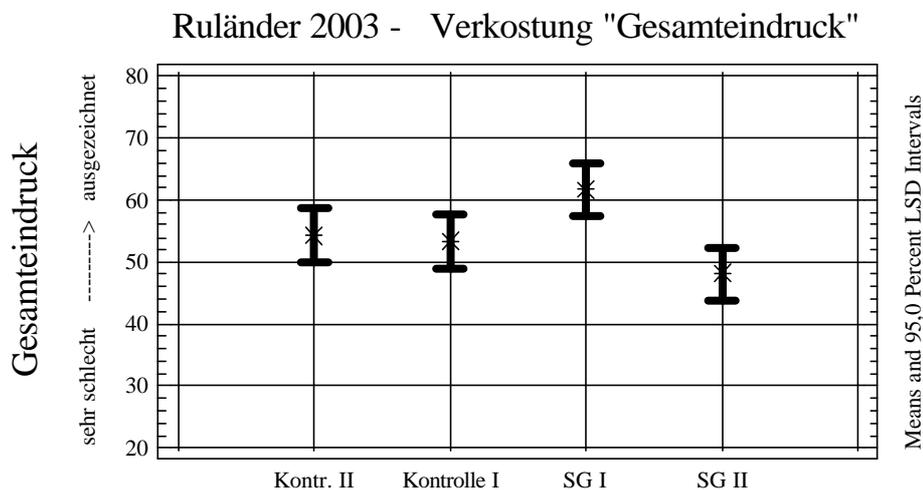
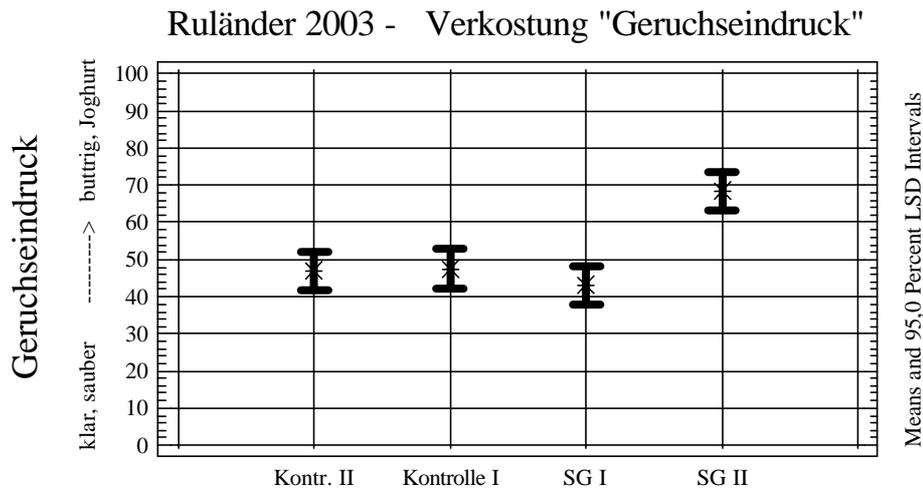
### Analytik 2003

Bei genauer Betrachtung der Analysen fällt auf, dass sich der Wert der flüchtigen Säure nach dem BSA auch trotz des relativ hohen Most pH-Wertes in Grenzen hält und nicht auffällig erhöht ist. Die Diacetyl-Analysen zeigten nur bei der Variante Simultangärung II einen signifikant höheren Wert.

	Alkohol %	Gesamtsre g/l	Weinsre g/l	Äpfelsre g/l	Milchsre g/l	Fl. Säure g/l	pH-Wert	Diacetyl mg/l
Kontrolle I	12,9	3,1	1,7	0,0	1,2	0,5	3,57	0,47
Kontrolle II	12,9	3,1	1,6	0,0	1,3	0,5	3,55	0,44
Simultangärung I	12,9	3,1	1,7	0,0	1,3	0,5	3,53	0,46
Simultangärung II	12,9	3,1	1,7	0,0	1,2	0,6	3,57	0,91

### Sensorik 2003

Wie zu erwarten war, erkannten die Koster bei der Variante Simultangärung II signifikant stärkere Geruchsnoten, die Richtung buttrig und Joghurt tendieren. Bei einem früheren Kosttermin bevorzugten die Verkoster tendenziell die klassisch ausgebauten Kontrollvarianten. Beim späteren Kosttermin konnte wiederum eine Bevorzugung der Variante Simultangärung I festgestellt während.



### Vorläufige Zusammenfassung 2002 und 2003

- Der pH-Wert ist ausschlaggebend für eine gute Arbeit der Bakterien und v.a. für das Überleben der Bakterien
- 2002 war der pH-Wert tiefer und sicherlich auch die SO<sub>2</sub>-Wirkung dadurch verstärkt, dass das möglicherweise zu einer starken Reduktion der simultan beimpften Bakterien führte
- 2003 bot für die Bakterien von Anfang an günstigere Bedingungen, sodass der BSA in allen Varianten wie geplant funktionierte
- Die buttrigen und Joghurtartigen Geruchs- und Geschmacksnoten sind bei den simultan vergorenen Weinen nicht reduziert, sondern zeigen in der Mehrheit der Weine einen höheren Wert als die „normal“ verfahrenen Kontrollweine.
- Der Wert an flüchtiger Säure erreichte keine beängstigende Höhe