



Lukas Lang; Martin Nowak

Einsatz der Hefe FrootZen bei Sauvignon blanc

Die Vinifikation von Sauvignon blanc stellt aufgrund der sortentypischen Aromatik und der hohen Oxidationsanfälligkeit der Thiol-Verbindungen eine besondere Herausforderung dar. Um die Qualität der Weine weiter zu verbessern, gibt es neben den gängigen Verfahren immer wieder verschiedene neue Ansätze. Ein Beispiel dafür ist der Einsatz der Hefe *Pichia kluyveri* (Handelsname „FrootZen“), der vom Hersteller ein Schutz vor Oxidation und vor unerwünschten Mikroorganismen zugeschrieben wird. Zudem soll die Bildung von Thiolvorstufen gefördert und die Ausbildung fruchtiger Ester unterstützt werden. Im Versuchsjahr 2024 wurden verschiedene Ausbauvarianten untersucht, um den Einfluss unterschiedlicher Schwefelstrategien sowie den Einsatz der FrootZen-Hefe auf Most- und Weineigenschaften zu vergleichen.

Durchführung

Im Herbst 2024 wurden mit Sauvignon blanc fünf Ausbauvarianten vinifiziert. Aus einer einheitlichen Maische entstanden die Varianten „Reduktiv“, „Normal“, „Oxidativ“, „F-Maische“ und „F-Most“. Bei den F-Varianten (F = „FrootZen“) wurde die Hefe *Pichia kluyveri* eingesetzt.

Die Trauben wurden am 11. September 2024 geerntet. Nach dem Rebeln mit Trockeneiszugabe erfolgte eine Enzymierung (2 g/100 kg Lallzym Cuvée Blanc). Anschließend wurde die Maische aufgeteilt und wie folgt behandelt:

- „Reduktiv“: 100 mg/l SO₂ und 100 mg/l L-Ascorbinsäure
- „Normal“: 50 mg/l SO₂ und 50 mg/l L-Ascorbinsäure (Standardschema)
- „F-Maische“: Beimpfung mit 25 g/hl *Pichia kluyveri*
- „F-Most“: 20 mg/l SO₂ zur Maische und 25 g/hl *Pichia kluyveri* zum Most
- „Oxidativ“: keine Zugabe von Schwefel oder L-Ascorbinsäure

Nach 14 Stunden Maischestandzeit bei 10 °C wurde abgepresst. Es folgten die Zugabe von 10 ml/hl IOC Saft- und Maischeenzym sowie eine Gerbstoffbehandlung (100 ml/hl Litto Fresh Liquid). Die Sedimentation bei 15 °C dauerte einen Tag, anschließend wurde vom Trub abgezogen.

Nach rund 14 Stunden Maischestandzeit bei 10°C wurde abgepresst, anschließend wurde ein Enzym (10 ml/hl IOC Saft- und Maischeenzym) gegeben und eine Gerbstoffbehandlung (100 ml/hl Litto Fresh Liquid) durchgeführt. Die Sedimentation wurde bei allen Varianten bei ca. 15°C durchgeführt, nach einem Tag erfolgte der Abzug vom Trub.

Danach erfolgte eine Erwärmung auf 20°C, die Beimpfung mit der Hefe (35 g/hl TR 313), eine Nährstoffgabe mit Hefeautolysat (50 ml/hl Nutri Up) und die Vergärung von jeweils zwei Wiederholungen im Glasballon bei 16°C. Am vierten Tag der Gärung erfolgte eine weitere Nährstoffgabe (200 ml/hl Vitamin Liquid).

Nach rund zwei Wochen war die Gärung bei allen Varianten abgeschlossen und anschließend wurden die Jungweine bei 10°C gelagert und nach einer Woche mit 60 mg/l SO₂ stabilisiert. Nach weiteren zwei



Abbildung 1: v.l.n.r Reduktiv, Normal, F-Maische, F-Most und Oxidativ

Wochen erfolgte eine Schichtenfiltration. Anfang Februar 2025 erfolgte eine weitere SO₂ Korrektur von rund 10 mg/l und die Abfüllung der Varianten.

Die Analyse der wichtigsten Parameter erfolgte im Labor des Steirischen Weinbauverbands in Silberberg. Rund ein halbes Jahr nach der Abfüllung wurden zusätzlich freies und gesamtes SO₂ sowie die Farbe bestimmt. Mitte März 2025 fand eine Verkostung der Varianten statt, deren Ergebnisse ausgewertet und grafisch dargestellt wurden.

Ergebnisse und Diskussion

Bereits während der Sedimentation wurden deutliche Unterschiede zwischen den Varianten sichtbar (Abb. 1). Die Varianten „Reduktiv“ und „Normal“ zeigten eine grünliche Mostfärbung, während die übrigen Varianten deutlich bräunlicher erschienen. Am stärksten ausgeprägt war dieser Effekt bei der oxidativen Variante. Die „F-Most“-Variante lag zu Beginn zwischen den geschwefelten und ungeschwefelten Ansätzen, der abgezogene Most zeigte sich jedoch ebenfalls bräunlich.

Bei den Varianten „Oxidativ“ und „F-Maische“ war im Trub bereits eine Gärgasbildung zu erkennen, welche bei einer etwas längeren Sedimentationsphase wieder zur Aufwirbelung des Trubs geführt hätte.

Die Betrachtung der Gärverläufe zeigte bei beiden Wiederholungen jeder Variante eine vergleichbare Gärkinetik, der Mittelwert ist in der Abbildung 2 ersichtlich. Die Wiederholungen der reduktiven Variante zeigten einen langsameren und jene der Variante „Normal“ hatten den schnellsten Gärverlauf, alle weiteren Varianten lagen dazwischen. Gärprobleme wurden nicht beobachtet, jedoch blieb bei den reduktiven Wiederholungen ein leicht erhöhter Restzucker von 2,2 g/l (überwiegend Fructose) bestehen, bei den anderen Varianten war dieser Wert um rund 1,5 g/l geringer.

Offensichtlich tat sich die Hefe bei den höheren SO₂ Gehalten bei Gärbeginn und bei Gärende etwas schwerer. Auf Grundlage von Dichtemessungen (-2°KMW, wie auch bei den anderen Varianten) wurde die Gärung durch Kühlstellen beendet.

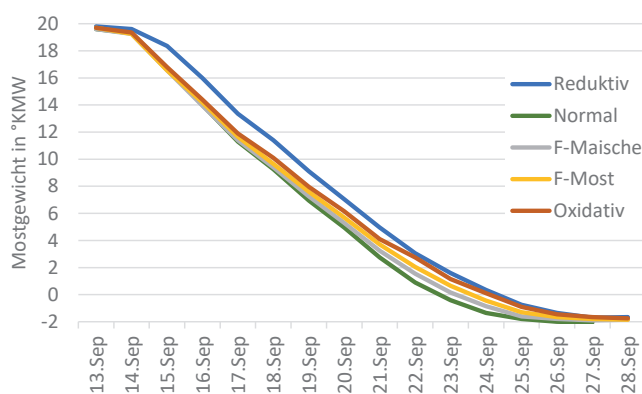


Abbildung 2: Gärverlauf der Varianten

Variante	Dichte in g/cm ³	Alkohol in %vol	Gesamtzucker in g/l	Glukose in g/l	Fructose in g/l	Zuckerfreier Extrakt in g/l	%KMW Rückrechnung	Gesamtsäure in g/l	Weinsäure in g/l	Äpfelsäure in g/l	Milchsäure in g/l	Zitronensäure in g/l	Flüchtige Säure in g/l	pH-Wert	Gesamt SO ₂ in mg/l	Farbintensität (CDR WineLab®)	Farbton (CDR WineLab®)
Reduktiv	0,99030	14,1	2,2	0,3	1,9	19,7	20,9	5,7	2,2	3,0	0,0	0,2	0,55	3,29	130	0,12	4,14
Normal	0,98990	14,1	0,7	0,3	0,4	20,4	20,9	6,0	2,5	3,1	0,0	0,2	0,54	3,28	90	0,12	4,09
F-Maische	0,98993	14,0	0,6	0,3	0,3	20,3	20,8	6,0	2,4	3,1	0,0	0,2	0,49	3,31	63	0,09	3,97
F-Most	0,98996	14,1	0,7	0,3	0,4	20,4	20,9	6,0	2,5	3,0	0,0	0,2	0,49	3,33	61	0,09	4,12
Oxidativ	0,98996	14,1	0,9	0,3	0,6	20,4	20,9	6,0	2,6	2,9	0,0	0,2	0,51	3,32	60	0,09	4,54

Tabelle 1: Analysewerte der Varianten

Die Ergebnisse aus der Weinanalyse zeigten bei vielen Parametern keine erkennbaren Unterschiede, die Werte der jeweiligen Varianten waren weitgehend konsistent. Die jeweiligen Mittelwerte der Varianten sind der Tabelle 1 zu entnehmen. Der auffälligste Unterschied ist der bereits erwähnte Restzucker bei der reduktiven Variante, welche zusätzlich noch einen etwas verringerten Gehalt an Weinsäure aufwies. Dem gegenüber steht ein vergleichsweise etwas geringerer pH-Wert, schlüssige Gründe dafür wurden nicht gefunden, diese Unterschiede sind vermutlich auf die Messvariabilität zurückzuführen.

Entgegen der Erwartung wies der Gehalt an flüchtiger Säure keine wesentlichen Unterschiede auf. Vor allem bei der oxidativen Variante und bei den F-Varianten wären aufgrund der biologischen Aktivität im abgesetzten Trub erhöhte Werte zu erwarten.

Die Gehalte an gesamtem SO₂ spiegelten den Schwefeleinsatz wider. Bei den reduktiven und normalen Varianten waren die Werte höher als in den anderen Ansätzen, lagen jedoch klar unter den eingesetzten Mengen. So wurden in der reduktiven Variante rund 170 mg/l SO₂ zugegeben, im fertigen Wein aber nur etwa 130 mg/l gemessen. Auch bei den anderen Varianten lagen die Werte rund 25% unter den Zugaben.

Nach einem halben Jahr Flaschenlagerung waren Farbunterschiede erkennbar. Die Varianten „Reduktiv“ und „Normal“ zeigten eine etwas höhere Farbintensität als die übrigen Ansätze, ohne dass ein klarer Unterschied im Farbton festgestellt wurde. Diese Veränderung dürfte auf die anfängliche Bräunung der Moste und die damit verbundene Oxidation phenolischer Verbindungen zurückzuführen sein.

Die sensorische Prüfung der Varianten (Abb. 3) ergab eine insgesamt sehr reintonige Aromatik mit mittlerem Körper und gutem Gesamteindruck. Die reduktive Variante wurde aufgrund ihrer intensiveren und komplexeren Aromatik höher bewertet, während die übrigen Varianten eher als grüner und einseitiger beschrieben wurden. Die normale Variante zeigte ebenfalls eine gewisse Reife und Komplexität, wenn auch in geringerem Ausmaß. Die leicht höhere Bewertung des Gesamteindrucks der reduktiven Variante ist möglicherweise

durch den höheren Restzuckergehalt beeinflusst und daher mit Vorsicht zu interpretieren. Die etwas schwächere Bewertung des Gerbstoffs dürfte ebenfalls damit in Zusammenhang stehen.

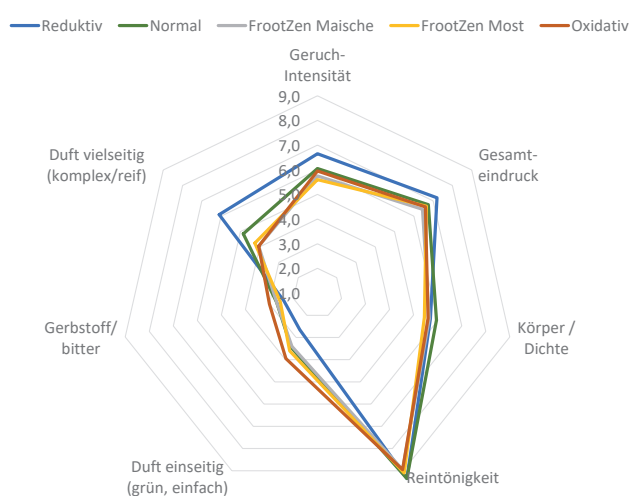


Abbildung 3: Netzdiagramm der Verkostungsergebnisse

Ein beschriebener Oxidationsschutz durch die eingesetzte *Pichia kluyveri* Hefe („FrootZen“) konnte nicht beobachtet werden. Da die gärenden Mikroorganismen im Mosttrub nicht näher untersucht wurden, kann der beschriebene Schutz vor unerwünschten Mikroorganismen nicht beurteilt werden. Eine Steigerung des fruchtigen Geschmacks durch Förderung von Thiol-Vorstufen und Ester wurde sensorisch nicht wahrgenommen. Trotz leicht erhöhten Einsatzmengen konnten keine erkennbaren Unterschiede zur oxidativen Variante festgestellt werden.

Fazit

Die reduktiv ausgebauten Sauvignon blancs zeigten eine komplexere Aromatik, allerdings sollte der SO₂-Einsatz mit Blick auf mögliche Gärprobleme nicht zu hoch gewählt werden. Eine zu geringe SO₂-Gabe bei der Traubenverarbeitung kann zu Problemen beim Entschleimen der Moste führen. Geschmacklich zeigten sich bei den schwefelärmeren Weinen keine wesentlichen Nachteile, brachten aber im Hinblick auf die Verarbeitung auch keine Vorteile.

