

**+++ Lese in den letzten Zügen mit Spätsorten +++ letzte Reifemessung +++ erste Jungweinanalysen +++ Versuchsergebnisse BSA bei 2021er Silvaner +++ Schwefel und Ascorbinsäure +++**

### Allgemeine Situation:

Die kalten Nächte Anfang der Woche haben bisher noch kein starkes Umfärben oder Abfallen des Weinlaubs ausgelöst, so dass hier noch weiter in kleinem Maße assimiliert wird. Allerdings fangen die Blätter an Bäumen und Büschen an sich zu färben und so beginnt auch die Rebe in Kürze mit der Rückverlagerung der Reservestoffe in das Holz. Die Zunahme der Oechsle in der vergangenen Woche war nur sehr gering und es wird auch keine nennenswerte Zunahme mehr erwartet. So bleibt auch weiterhin die Empfehlung die Lese nicht unnötig zu verzögern. Ernten Sie lieber gesundes Lesegut, als auf das letzte Grad Oechsle zu warten. Die Silvaner-Lese ist bereits im vollen Gange und auch die ersten Rieslinge sind bereits geerntet.

Das herbstliche Wetter hat sich festgesetzt mit kühlen Temperaturen und oft bedecktem Himmel.

### Reifetabelle Jahrgang 2021 KW 39+40

Reifemessungen werden immer weniger durchgeführt, da die meisten Anlagen inzwischen geerntet sind. Darum hier nur noch eine kurze Übersicht der Hauptrebsorten.

| Rebsorte | Anzahl | 13.10.            |           |      |                   |             |      | 08.10.  |            |      |              |          |
|----------|--------|-------------------|-----------|------|-------------------|-------------|------|---------|------------|------|--------------|----------|
|          |        | Mostgewicht [°Oe] |           |      | Gesamtsäure [g/l] |             |      | pH-Wert |            |      | Differenz MW |          |
|          |        | Min.              | MW        | Max. | Min.              | MW          | Max. | Min.    | MW         | Max. | °Oe          | GS [g/l] |
| Silvaner | 62     | 70                | <b>82</b> | 98   | 6                 | <b>9,4</b>  | 13   | 3,0     | <b>3,2</b> | 3,5  | 0            | +0,5     |
| Riesling | 10     | 79                | <b>86</b> | 91   | 10                | <b>12,7</b> | 15   | 2,9     | <b>3,0</b> | 3,2  | 0            | +1,4     |

*Werte der Weinlabore Castell, Divino Nordheim, Nilles und LWG*

Bei Silvaner und Riesling liegen die Mostgewichte bei den Werten der Vorwoche und die Säurewerte sind sogar höher als letzte Woche. Dies ist dadurch bedingt, dass die reiferen Anlagen bereits geerntet wurden. Momentan gehen mutmaßlich viele Werte von Anlagen ein, die eher zu denen mit langsamerer Entwicklung gehörten und darum noch nicht gelesen sind.

### Gärkontrolle, Endvergärung und Restzucker

Zur Kontrolle des Gärverlaufes kann die Messung des Mostgewichtes mit einer Spindel, einem Biegeschwinger, einem Handrefraktometer oder einem Digitalrefraktometer erfolgen.

Die Messung mit einer Spindel oder einem Biegeschwinger erfolgt über die Dichte. Beim Refraktometer wird die Lichtbrechung gemessen. Gleiche Mostgewichte bei beiden Bestimmungsmethoden ergeben sich nur bei ungegorenen Mosten.

Aussagen über die Gärgeschwindigkeit liefert die Mostgewichtsabnahme pro Tag.

Pro 1 °Oechsle Abnahme (Messung mit Spindel, Biegeschwinger) werden etwa 2 g/l Zucker vergoren und ca. 0,95 g/l Alkohol gebildet.

Pro 1 °Oechsle Abnahme (Messung mit Refraktometer) werden etwa 3 g/l Zucker vergoren und ca. 1,4 g/l Alkohol gebildet.

Bei gärenden oder vergorenen Mosten sind die Mostgewichte mit Spindel oder Biegeschwinger gemessen niedriger als die mittels Refraktometer ermittelten Werte.

Im Verlauf der Gärung nimmt der Zuckergehalt ab und der Alkoholgehalt zu. Bei der refraktometrischen Messung wird der Refraktionswert von 0°Oechsle nicht erreicht, da Zucker eine sehr hohe Refraktion bewirkt und der gebildete Alkohol auch einen höheren Refraktionswert als Wasser hat. Bei der Messung mittels Spindel oder Biegeschwinger werden bei vollständiger Endvergärung Werte von deutlich unter 0°Oechsle erreicht, da Alkohol eine Dichte von 0,789 kg/l hat.

Die ersten Moste sind in der Endgärphase oder bereits durchgegoren.

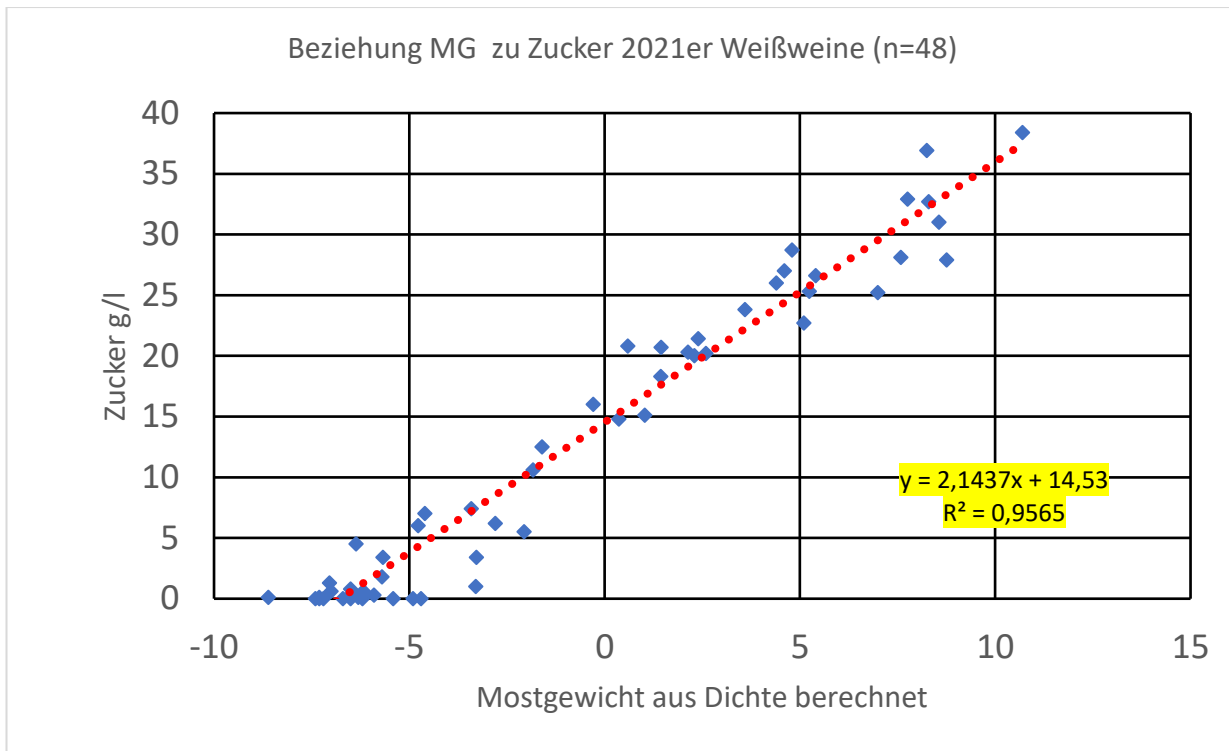
| Rebsorte       | MG in °Oechsle |                | Zucker | vorh. Alkohol | Gesamtalkohol |      | Gesamtsäure |
|----------------|----------------|----------------|--------|---------------|---------------|------|-------------|
|                | Refraktometer  | Biegeschwinger | g/l    | g/l           | g/l           | %vol | g/l         |
| Bacchus        | 31             | -3             | 9,8    | 87,3          | 91,9          | 11,6 | 7,4         |
| Bacchus        | 33             | -1             | 14,2   | 89,8          | 96,5          | 12,2 | 7,9         |
| Bacchus        | 34             | 1              | 17     | 84,3          | 92,3          | 11,7 | 7,7         |
| Kerner         | 35             | 3              | 22,4   | 86            | 96,6          | 12,2 | 8,8         |
| Müller-Thurgau | 25             | -7             | 0      | 87            | 87            | 11   | 7,2         |
| Müller-Thurgau | 25             | -7             | 0,2    | 85,4          | 85,5          | 10,8 | 7,7         |
| Müller-Thurgau | 29             | -7             | 1,1    | 93,1          | 93,6          | 11,9 | 6,9         |
| Müller-Thurgau | 29             | -8             | 1,4    | 95,8          | 96,4          | 12,2 | 7           |
| Silvaner       | 25             | -6             | 0      | 81            | 81,1          | 10,3 | 7,9         |
| Silvaner       | 29             | -6             | 0,3    | 93            | 92,9          | 11,8 | 8           |
| Silvaner       | 28             | -5             | 0,8    | 85,1          | 85,5          | 10,8 | 8,1         |
| Weißburgunder  | 29             | -6             | 0      | 93,7          | 93,7          | 11,9 | 8,6         |
| Rondo          | 32             | -1             | 13,1   | 88            | 94,5          | 12   | 7,9         |

Das **Refraktometer** zeigt bei durchgegorenen Weißweinen meist ein Mostgewicht knapp unter 30 ° Oechsle an. Bei hochgradigem Lesegut kann die Endvergärung auch schon bei über 30°Oechsle (am Refraktometer gemessen) erreicht sein.

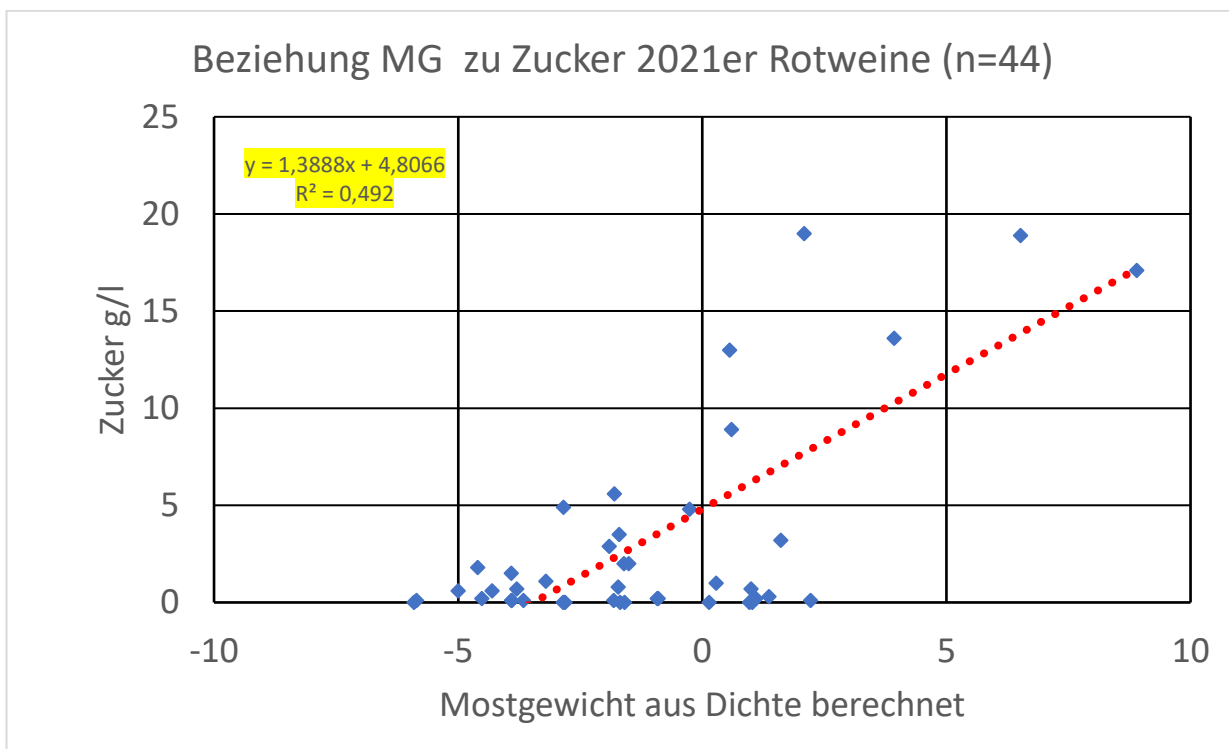
Bei der Messung mit **Spindel oder Biegeschwinger**, also mit einem auf die Dichte bezogenen Messverfahren, liegen die Mostgewichte von vollständig vergorenen Mosten deutlich unter Null also im Minusbereich. Je höher das Ausgangsmostgewicht war, desto mehr Alkohol wird gebildet und die Dichte der Jungweine ist niedriger.

Die Beziehung von Mostgewicht aus der Dichte berechnet zu Zuckergehalt ist wie in der Abbildung zu sehen bei 2021er Weißweinen gut. Der Zuckergehalt kann näherungsweise berechnet werden.

$$\text{Zuckergehalt in g/l} = (\text{Mostgewicht} + 7) * 2$$



Bei roten Jungweinen ist die Korrelation zwischen Mostgewicht und Zucker deutlich schlechter als bei Weißweinen und erlauben keine näherungsweise Berechnung des Zuckergehaltes.



Die sensorische Kontrolle liefert sehr gute Hinweise auf den Grad der Vergärung. Bedenken Sie dies bei der Einschätzung von Gärende und Endvergärung. Sichere Informationen über den Restzuckergehalt und somit über den Vergärungsgrad liefern die Zuckerbestimmung nach Rebelein, die FTIR-Analyse oder der einfache Clinitest.

## Zuckergehaltsbestimmung mittels Clinitest

Für Weisswein bis 5 g/l Restzucker. Wein kann auch verdünnt werden.  
Rotwein mit Aktivkohle vorher entfärben.

In das MERKEL-CLINITEST-Messglas mit Hilfe der Tropfpipette Wein bis zur Markierung einfüllen

1 Tablette hinzufügen, dabei beginnt die Probe zu kochen.

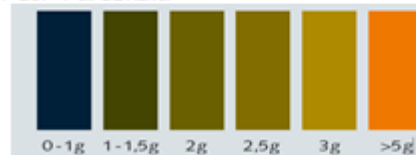
Während des Lösevorganges kurz schütteln.

Nach Beendigung der sichtbaren Reaktion schüttelt man kurz um und vergleicht die resultierende Farbe mit der Farbskala

### Vorsichtsmaßnahme:

Testtabletten enthalten

Natriumhydroxid (Ätznatron).



LVG Foto: 6

Reinheitslaborat für Wein und Getränke

Die Erhaltung von natürlicher Restsüße ist in der Regel sensorisch von Vorteil gegenüber einer späteren Süßreservedosage. Wenn der gewünschte Restzuckergehalt erreicht ist, sollte der Tank sofort gekühlt werden. Da das alleinige Kühlen in vielen Fällen nicht ausreicht, um die Gärung wirklich zu stoppen, ist es ratsam, den Tank am nächsten Tag von der Hefe abzustechen und spundvoll einzulagern (und weiter zu kühlen). Dies ist meistens ausreichend, um die Gärung zu stoppen, sodass mit der ersten Zugabe von schwefliger Säure noch einige Tage gewartet werden kann, dass sich Gärungsnebenprodukte weiter abbauen. Versuche der letzten Jahre haben aber gezeigt, dass nach abgeschlossener Gärung der Zeitpunkt der SO<sub>2</sub>-Gabe keinen Einfluss auf die Gesamt-SO<sub>2</sub> hat. Somit steht einer SO<sub>2</sub>-Gabe direkt nach Gärende nichts entgegen. Das direkte Abstoppen der Gärung durch SO<sub>2</sub> erhöht die Gesamt-SO<sub>2</sub> dagegen deutlich!

### Abstich und erste SO<sub>2</sub>-Gabe und Ascorbinsäure (Vitamin C)

Zurzeit liegen noch keine aktuellen Werte für die SO<sub>2</sub>-Gehalte von Jungweinen vor.

Auf den Erfahrungen der letzten Jahre basierend sollte bei der ersten SO<sub>2</sub>-Gabe 70 mg/l gegeben werden.

Der erste Abstich von der Hefe sollte bei Weinen im Basissegment in den ersten Tagen nach Gärende stattfinden. Dadurch wird noch relativ viel aktive Feinhefe mitgenommen, von der die Weine in den nächsten Monaten (während dem Feinhefelager) profitieren können. Mit der ersten SO<sub>2</sub>-Gabe kann dann noch einige Tage gewartet werden. Wird mit dem ersten Abstich zu lange gewartet, ist nur noch sehr wenig Hefe in Schwebelager. Sobald die erste Gabe von SO<sub>2</sub> erfolgt, sollten auch 150 mg/l Ascorbinsäure (15 g/hl) zugegeben werden.

Bei hochwertigen Weinen und Weinen mit hohen Alkoholgehalten kann der Tank gegen Ende der Gärung begefüllt werden und anschließend ein Vollhefelager durchgeführt werden.

### Entscheidend ist, dass nach abgeschlossener Gärung alle Weine im Keller spundvoll liegen!!!

## UTA-Potential – Einsatz von Ascorbinsäure

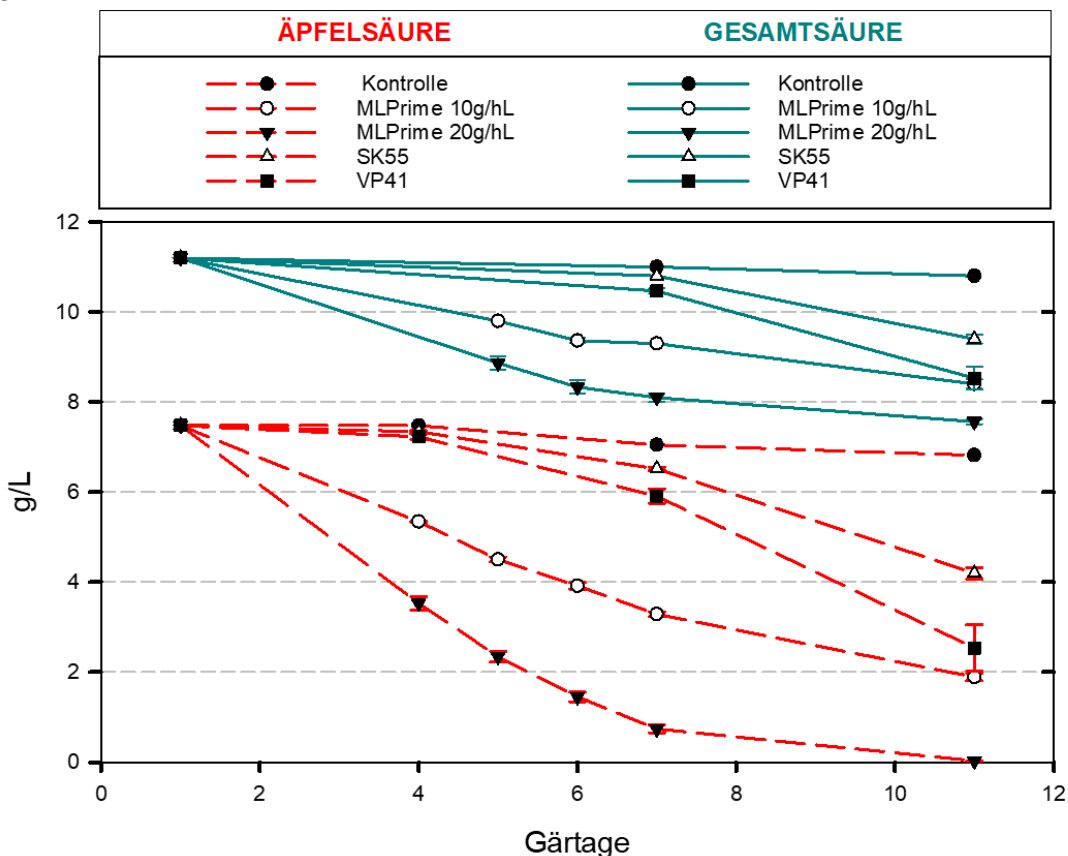
Auch wenn die reichlichen Niederschläge 2021 keinen Trockenstress bei den Reben aufkommen ließen, wirkt der Trockenstress der Vorjahre noch nach. Hohe Erträge stellen einen weiteren Stressfaktor dar und Partien aus solchen Anlagen werden vermutlich ein deutlich erhöhtes UTA-Potential aufweisen. Ein weiterer Faktor ist das teils sehr inhomogene Lesegut, bei dem ein nicht unerheblicher Teil der Trauben noch relativ unreif war. Denken Sie deshalb nach der Gärung an den Einsatz von 15 g/hl Ascorbinsäure mit der ersten Schwefelgabe, um die Bildung von UTA zu vermeiden. Eine Ascorbinsäuregabe vor der Gärung hat keine Wirkung gegen UTA. Sollte aus weinstilistischen Gründen bereits vor der Gärung Ascorbinsäure eingesetzt werden, ist darauf zu achten, dass unter Umständen nach der Gärung noch Restmengen davon vorhanden sein können und bei einer weiteren Gabe der Grenzwert von max. 250 mg/l im fertigen Wein überschritten werden kann.

Der Zugabezeitpunkt für die Ascorbinsäure ist bei einem vorhandenen UTA-Potential enorm wichtig. Daher sollte bei Jungweinen mit UTA-Potential direkt bei der ersten SO<sub>2</sub>-Gabe die Ascorbinsäure gegeben werden. Denn mit der ersten SO<sub>2</sub>-Gabe startet die Bildung von 2-AAP („UTA-Aroma“) und muss somit sofort unterbunden werden.

Der Zusatz von Ascorbinsäure ist bei der Bestimmung von freier SO<sub>2</sub> als Reduktone zu berücksichtigen.

## Biologischer Säureabbau 2021 – neue Versuchsergebnisse

Wie bereits im letzten Oenofax erläutert, haben wir an der LWG vorletzte Woche einen BSA-Versuch mit Silvanermost angesetzt, bei dem simultan (24 h nach Hefegabe) verschiedene Bakterienkulturen für einen BSA zugegeben wurden. Der Most befindet sich gerade in der Endgärung und es zeigen sich bereits sehr gute Ergebnisse. Der Ausgangsmost war ein Silvaner mit 88°Oe, 11,2 g/L Gesamtsäure, einem pH-Wert von 3,15 und einem Äpfelsäuregehalt von 7,5 g/L. Als Reinzuchtheffe wurde Lalvin W eingesetzt.



In der Graphik ist zu erkennen, dass *Lactobacillus Plantarum* (ML Prime) bei empfohlener Dosage direkt nach der Zugabe mit dem Äpfelsäureabbau begonnen hat und binnen 11 Tagen ca. 5,5 g/L Äpfelsäure abgebaut hat. Bei doppelter Dosage konnten die 7,5 g/L Äpfelsäure inzwischen vollständig abgebaut werden. Die beiden *Oenococcus Oeni*-Stämme haben, wie zu erwarten war, eine gewisse Adaptionszeit gebraucht, sind jetzt nach 11 Tagen aber mitten im BSA. Lalvin VP41 hat mittlerweile 5 g/L Äpfelsäure abgebaut, Bi-Start fresh SK55 bereits ca. 3,5 g/L. Bei allen Varianten ist die Gärung in den Endzügen, sodass keine Gefahr der Bildung von flüchtiger Säure durch *Oenococcus Oeni* besteht.

Da in der Endgärung immer die Gefahr besteht, dass die Jungweintemperatur absinkt, ist es in solchen Fällen besonders wichtig, dass Sie versuchen, die Gärtemperatur über einen Heizstab (o.ä.) zu halten, dass der biologische Säureabbau vollständig ablaufen kann. Ansonsten drohen die Bakterien ihre Tätigkeit einzustellen.

### **Hinweis Tresterverwertung:**

Der Bayerische Bauernverband (BBV Bad Neustadt) bietet die Abnahme von Weintrester an. Der Standort der Biogasanlage ist in 97633 Herbstadt bei Bad Königshofen. Hier ist aktuell noch ein Kontingent von ca. 6.000-8.000 t/a offen. Bei Interesse und Rückfragen bitte direkt an den Geschäftsführer Mathias Klöffel, Tel. 0173 6570175 wenden.