

Chemische Analysen während der Mostherstellung

Warum sind chemische Analysen bei der Mostherstellung sinnvoll?

Insbesondere beim reinen Hausgebrauch eines Mostes kann man die Gärprozesse auch unkontrolliert ablaufen lassen – das Ergebnis kann durchaus gut sein. Wir können aber die Qualität unserer Moste noch erheblich steigern und auch jedes Jahr sicherstellen, wenn wir nicht alles dem Zufall überlassen. Dazu muss man wissen, was im Most so drinsteckt und was man bei Bedarf wie beeinflussen kann – vom professionellen Weinbau kann man hierbei viel lernen. Spätestens, wenn der Most vermarktet werden soll, ist ein gewisses Qualitätsmanagement unerlässlich.

Welche Werte sind besonders wichtig?

- Im Süßmost als Ausgangsprodukt werden durch folgende Parameter wichtige Weichen gestellt, damit die Gärung gut verlaufen wird:
 - **pH-Wert:** Er gibt an, wie sauer bzw. alkalisch die Flüssigkeit chemisch reagiert. Ist der pH-Wert zu hoch (zu alkalisch), können schädliche Mikroorganismen den Most unerwünscht verändern. Ein zu hoher pH-Wert hemmt außerdem die erwünschte Wirkung des Schwefels. Ein niedriger pH-Wert (sauer) konserviert den fertigen Most, stabilisiert seine Farbe und hilft, dass der Most klar wird und bleibt. Edle Hefen brauchen ein saures Milieu. Anzustreben ist ein **pH-Wert von 3-4**.
 - **Gesamtsäure:** Gibt die Gehalte aller Säuren an, die zum einen den pH-Wert beeinflussen und zum anderen, und das ist hier entscheidend, den Geschmack des Getränks prägen. Wenn ein Süßmost zu wenig Gesamtsäure hat, wird der Most fade schmecken. Gut ist eine **Gesamtsäure von 6-8 g/l**.
 - **Zuckergehalt:** Aus Zucker entsteht durch die Gärung Alkohol, welcher für Haltbarkeit und Geschmack maßgeblich ist. Ein Kernobst-Süßmost sollte mind. **50 Oechsle** aufweisen.
- Nach Abschluss der Gärung (wenn der Gärspund sich nicht mehr bewegt) sind folgende Werte maßgeblich:
 - Erneut der **Zuckergehalt:** nur wenn der Zucker abgebaut ist, ist die Gärung wirklich beendet und der Most stabil. Falls die Gärung nur unterbrochen ist, können spätere Nachgärungen oder andere Entwicklungen nicht ausgeschlossen werden. Der Restzuckergehalt sollte **unter 4 g/l** liegen.
 - **Freie schweflige Säure:** Ist die Gärung tatsächlich abgeschlossen und der Most soll nun eingelagert oder abgefüllt werden, sollte eine Schwefelung erfolgen, um ihn haltbar zu machen. Schwefel schützt den Most vor Oxidation und Mikroorganismen. Falls bereits zu einem früheren Zeitpunkt geschwefelt wurde, sollte man vor einer erneuten Schwefelung jetzt den Gehalt an freier schwefliger Säure messen, um die richtige Dosis bestimmen zu können. Sinnvoll ist letztlich ein Gehalt von **40-45 mg/l**.
 - **Alkoholgehalt:** Sollte für Haltbarkeit und Geschmack **mind. 5 %** betragen. Es ist immer interessant, den Alkoholgehalt zu kennen, jedoch wenn der Most vermarktet wird, muss die Angabe auf jeden Fall auf das Etikett.

- **Flüchtige Säure:** Dies ist ein Sammelbegriff für verschiedene Säuren, die bei normaler Umgebungstemperatur bereits verdampfen und daher zu riechen sind, insbesondere Essigsäure. Wenn für eine Vermarktung ein Essigstich ausgeschlossen werden soll, sollte der Gehalt an flüchtiger Säure unter **1 g/l** liegen.

Analyse im Weinlabor

Im Landkreis Tübingen gibt es das Weinlabor von Christine Müller. Frau Müller analysiert alle unten aufgeführten Parameter und gibt entsprechend der Ergebnisse Hinweise, was man tun kann, wenn die Werte vom Soll abweichen.

<https://www.obstundweinbau-mueller.de/weinlabor.html>

Analyse zu Hause

1) Untersuchung des Süßmostes

- **pH-Wert:** **einfach**; mittels pH-Teststreifen für den Bereich 3-5; [Beispielprodukt Teststreifen in den Saft halten und ablesen](#)
- **Zuckergehalt:** **einfach**; mittels Refraktometer oder Oechslewaage; [Beispielprodukt Refraktometer](#) + [Beispielprodukt Oechslewaage](#)
Flüssigkeit unter die Klappe des Refraktometers tropfen, ins Licht halten und ablesen. Für die Messung mit der Oechslewaage Saft in ein ausreichend großen Messzylinder füllen, Oechslewaage eintauchen, ablesen und ggf. Korrektur entsprechend der Temperatur hinzurechnen (siehe Herstellerangabe).
- **Gesamtsäure:** **mit ein wenig Aufwand verbunden**; mittels Titration; [Beispielprodukt Lauge](#) + [Beispielprodukt Zylinder](#)
Ggf. Kohlensäure aus der Probe entfernen. Most bis zur Nullmarkierung einfüllen. So lange Blaulauge eintropfen und Zylinder schwenken, bis Farbumschlag von grün in blau erfolgt (siehe Herstellerangabe).

2) Untersuchung nach Ende der Gärung

- **Rest-Zuckergehalt:** **Labor!** (zu Hause mit [Clinitest](#) oder Mostwaage+Refraktometer+[Umrechentabelle](#))
- **Alkoholgehalt:** **Labor!** (Wir haben zuhause ein [Vinometer](#) getestet, hatten damit aber unsere Probleme)
- **Flüchtige Säure:** **Labor!**

3) Untersuchung vor Abfüllung/Einlagerung

- **Freie Schwefelige Säure:** **mit ein wenig Aufwand verbunden**; mittels Titration; [Beispielprodukt Jodlösung](#) + [Beispielprodukt Zylinder](#)
Most bis zur Nullmarkierung einfüllen. So lange Jodlösung eintropfen und Zylinder schwenken, bis schwache Blaufärbung erfolgt (siehe Herstellerangabe).

Was tun, wenn die Werte nicht passen?

- **pH-Wert:** falls er zu hoch ist, kann man z.B. lebensmittelechte Apfelsäure hinzufügen. **Das Weinlabor berechnet die genaue Menge.** Alternativ kann man sich Berechnungshilfen im Internet suchen. Achtung: Geschmacklich prüfen und auf Veränderung der Gesamtsäure achten.
- **Zuckergehalt:** ist der Zuckergehalt des Süßmostes zu niedrig, kann man den Saft mit Zucker anreichern. Bei der gewerblichen Vermarktung müssen Sie jedoch rechtliche Grenzen und Kennzeichnungspflichten beachten. **Das Weinlabor berechnet die genaue Menge.** Alternativ kann man sich Berechnungshilfen im Internet suchen.
- **Gesamtsäure:** wenn zu niedrig, kann man z.B. lebensmittelechte Apfelsäure hinzufügen. **Das Weinlabor berechnet die genaue Menge.** Alternativ kann man sich Berechnungshilfen im Internet suchen.
- **Alkoholgehalt:** zu niedrig ist nicht zu korrigieren (beim nächsten Mal zuckerreicheren Ausgangsmaterialien arbeiten).
- **Freie Schwefelige Säure:** Schwefelgabe, wenn Gehalt zu niedrig. **Das Weinlabor berechnet die genaue Menge.** Alternativ kann man sich Berechnungshilfen im Internet suchen. Wenn Gehalt zu hoch, dann abbauen lassen mit der Zeit. Bitte nicht zu viel Schwefeln, sondern immer nach Herstellerangabe.
- **Flüchtige Säure:** zu wenig gibt es nicht. Zu viel kann kaum korrigiert werden. Ggf. beim nächsten Mal Gärbedingungen und Ausgangsqualitäten optimieren.