

Gebrauchsanweisung – Acidometerset

Zur Bestimmung der Gesamtsäure in Säften, Mosten, Maischen, Weinen, usw. mit
Spezial-Blaulauge

Ermittlung der Gesamtsäure:

In fast allen Getränken sind Säuren enthalten. Diese können je nach Fruchtart, aus Weinsäure, Apfelsäure, Zitronensäure, Oxalsäure, nach der Gärung teils auch aus Milchsäure und etwas Essigsäure (Nebenspur von anderen Säuren) bestehen. Diese verschiedenen Säuren werden als "Gesamtsäure" zusammengefasst, welche in Deutschland als Weinsäure berechnet und angegeben wird.

Der wichtigste Bestandteil in den Getränken, neben dem Zucker, ist die Gesamtsäure, die zur Haltbarkeit und Geschmacksverleihung beiträgt.

An der linken Seite des VIERKA-Acidometerzylinders (Art. Nr. 110110) kann der Säurewert in g/l (ein Teilstrich entspricht 0,2 ml Inhalt = 0,2 g/l Säure) abgelesen werden.

Um ein **möglichst genaues** Ergebnis zu erhalten, sollten Getränke (Weine), die:

- 1. Kohlensäure enthalten, dies ist z. B. während der Gärung der Fall, oder
- 2. sehr kalt sind, gut "ausgeschüttelt" werden, da die Kohlensäure um bis zu 1 g und mehr pro Liter das Ergebnis verfälschen kann.

Ausschütteln - das macht man so: Eine größere Menge der zu untersuchenden Flüssigkeit in einen Glaszylinder oder in ein hohes, schmales Trinkglas geben, das Gefäß mit der Hand verschließen und kräftig schütteln, die Hand kurz anheben und den Druck ablassen, so oft wiederholen, bis kein Druck mehr vorhanden und alle Kohlensäure restlos entwichen ist. Diese "ausgeschüttelte" Flüssigkeit zur anschließenden Untersuchung verwenden.

Getränke, die mehr als 20 g/l (bis 40 g/l sind möglich, z. B. Sanddornbeeren, naturreiner Saft aus Johannisbeere) Säure aufweisen, müssen mit Wasser im Verhältnis von 1: 1 oder 1: 2 verdünnt und gut durchgemischt werden !

Hier ist wichtig, daß beim Ablesen der entsprechende Faktor (z. B. Mischungsverhältnis 1: 2 mit dem Faktor x 3) berücksichtigt wird.

So wird's gemacht:

Vor der Messung wird der Acidometerzylinder mit einer kleinen Menge der "ausgeschüttelten", zu untersuchenden Flüssigkeit ausgespült.

Die anschließende Füllung des Acidometerzylinders bis zur "Nullmarke" muß genau eingehalten werden. Vorsichtig werden nun einige ml der Blaulauge in den Acidometerzylinder gegeben, dieser mit dem Daumen verschlossen und behutsam "gekippt". Dieser Arbeitsvorgang wird solange wiederholt, bis die Farbe in "dunkelgrün" überwechselt. **Wichtig:** Den Daumen nach dem Kippen immer am Rand des Meßzylinders abstreifen, um Fehlmessungen zu verhindern.

Wenn die an der Innenwandung des Acidometerzylinders haftende Flüssigkeit "zusammengelassen" ist, kann auf der linken Skala des Acidometerzylinders das "Ergebnis" in g/l abgelesen werden.

Dieser komplette Vorgang muß wiederholt werden (Zahl notieren), **wenn** die Farbe schon in **"blau"** gewechselt hat, dann wurde zuviel Blaulauge zugegeben, d. h. übertitriert. Beim zweiten Versuch dann die Blaulauge vorsichtiger zutropfen.

Ratsam wäre es, dunkle Säfte oder Weine vorher zu verdünnen, wobei der Verdünnungsfaktor multipliziert werden muß.

Untersuchungskontrolle:

Mit Hilfe des beiliegenden Lackmuspapiers kann das Ergebnis nochmals überprüft werden. Dazu entnimmt man mit einer Pipette einen kleinen Tropfen und gibt diesen auf das Papier. Bei keinerlei Farbänderungen ist der Neutralpunkt erreicht. Bei einer rötlichen Verfärbung muß **w e i t e r** titriert werden (es ist noch Säure enthalten). Ein sicheres Zeichen bei Übertitrierung ist die bläuliche Papierverfärbung, der Vorgang der Säurebestimmung muß somit wiederholt werden.

Ermittlung der freien schwefeligen Säure

Um Weinkrankheiten und Weinefehler vorzubeugen, sollte jeder Wein nach der Gärung und vor der Flaschenabfüllung mit Schwefeltabletten (Art. Nr. 055070) oder Schwefelpulver (Art. Nr. 055100) geschwefelt werden. Vor der Messung das Getränk im Behälter gut durchmischen!

Die angegebene Dosierung sollte genau eingehalten werden. Ein Teil der bei der Schwefelung frei werdenden schwefeligen Säure (SO_2) wird sofort durch Weinbestandteile und Sauerstoff abgebunden und ein Teil bleibt als freie SO_2 im Getränk, **nur** dieser Teil hat eine Schutzwirkung. Diese im Getränk verbleibende **freie** schwefelige Säure kann mit dem Acidometerzylinder und der Spezial-Jodlösung bestimmt werden.

Vorgehensweise: Der zuvor mit dem Getränk gut ausgespülte Acidometerzylinder wird genau bis zur Nullmarke gefüllt. Behutsam gibt man einige Tropfen Spezial-Jodlösung dazu, verschließt mit dem Daumen das Gefäß und kippt dieses ein - bis zweimal vorsichtig um. Verschwindet beim "Kippen" die Blaufärbung, so sollte vorsichtig nach und nach (tropfenweise) weitere Jodlösung zugegeben werden, bis nach dem Kippen eine leichte Blaufärbung mind. 10 Sek. lang bestehen bleibt.

Auf der rechten Skalseite des VIERKA- Acidometerzylinders (= mg SO_2) kann nun das Ergebnis abgelesen werden.

Ist schwefelige Säure im Wein enthalten?

- "Blaufärbung" nach längerem Titrieren - Färbung bleibt für etwa 10 Sek. stabil: Wert auf der rechten Seite in Höhe des Flüssigkeitsspiegels ablesen = SO_2 -Gehalt in mg/l.
- "Blaufärbung" schon nach einigen Tropfen - Färbung bleibt erhalten?
Ein sicheres Zeichen - das Getränk enthält **keine** freie schwefelige Säure.

Tritt dieser Fall ein, muß **sofort nachgeschwefelt** werden. Eine Überschwefelung liegt vor, wenn der Wert über 50 mg/ liegt. Bei einer geringen Überschreitung (10 - 15 mg/l) ist dies unbedeutend, da die schwefelige Säure im Lauf der Zeit abgebunden wird.

Ist der Wein zur Essigherstellung einsetzbar ?

Weine, die keine **freie schwefelige Säure enthalten**, sind ideale Grundweine zur Essigherstellung, wenn gleichzeitig der Alkoholgehalt von 80 g/l nicht überschritten wird. In diesem Falle wird das Getränk nicht nachgeschwefelt!

<http://www.hobbywinzer.de>

D.Schümann Versand Seeuferstraße 58 82211 Herrsching

☎ (08152) 399 445 FAX: (08152) 399 445 Email: service@hobbywinzr.de

Hinweise für den gewerblichen Bereich

Beim gewerbsmäßigen Inverkehrbringen von Traubenwein darf der Gehalt an freier SO_2 den Meßwert von 50 mg/l nicht übersteigen, ansonsten darf dieser nicht in Verkehr gebracht werden.

Durch einen Verschnitt mit einem anderen Wein kann das Übermaß an SO_2 behoben werden. Bei jungem Wein kann die freie SO_2 über 50 mg/l liegen, da durch Ausbau des Weines und weiterer Lagerung (auch durch Rühren, Filtrieren, Umfüllen usw.) die freie SO_2 von selbst verloren geht und teilweise abgebunden wird.

Liegt der Wert jedoch unter 20 mg/l muß nachgeschwefelt werden, um den Wein zu schützen.

Wichtig:

Vitamin C (Ascorbinsäure) weist bei der Untersuchung dieselben Eigenschaften wie die schwefelige Säure auf, so daß natürliches und zugesetztes Vitamin C in den Getränken bei der Bestimmung auf schwefelige Säure genauso reagiert. **Mit diesem Acidometerset kann keine freie schwefelige Säure bestimmt werden, wenn Vitamin C vorhanden ist, da das Vitamin C schwefelige Säure vortäuscht.**