

Kontrolle von Refraktometern

Zusammengestellt auf der Basis des Merkblattes «Kontrolle von Refraktometern» des Bundesamts für Metrologie METAS und des Bundesamts für Landwirtschaft BLW (Stand Oktober 2017).

Grundsatz

Wer Trauben einkellert, ist verpflichtet, den natürlichen Zuckergehalt jedes Traubenpostens mit einem geeigneten Refraktometer zu bestimmen (Art.29. 1.e Weinverordnung, SR 916.140).

Funktion

Bei einem Refraktometer wird als Messprinzip die Brechung eines Lichtstrahls an der Grenzfläche zweier lichtdurchlässiger Stoffe, die Refraktion, genutzt. Das einfallende Licht wird beim Übergang zwischen Probemedium und Messprisma abgelenkt. Die Ablenkung ist proportional zum Brechungsindex des Probemediums und hängt insbesondere von der Dichte des Probemediums ab. Die Dichte wiederum wird vom Gehalt gelöster Stoffe im Probemedium (z. B. Fruchtzucker in Traubenmost) bestimmt.

Das Mostgewicht (°Oe) – die Brix-Skala

Im Refraktometer sind meist 2 Skalen Brix (=Brechungsindex) und Oechsle ersichtlich. Eine Lösung hat dann 1 Brix, wenn sie die gleiche Dichte, und folglich den gleichen Brechungsindex, wie eine Lösung von 1 g Saccharose in 99 g Wasser aufweist.

Im Weinbau jedoch wird in der Deutschen Schweiz der Zuckergehalt in Oechsle (°Oe) abgelesen und angegeben. Die Einheit Grad Oechsle gibt an, um wie viel dichter ein Most durch seinen Zuckergehalt ist als Wasser. 1° Oe ist definiert als die Gewichtserhöhung von 1 Liter Most um 1 g. 1 Liter Most mit einem Mostgewicht von 80° Oe wiegt demnach 1080 Gramm.

Aufgaben des Einkellerers – Justieren des Refraktometers

Der Einkellerer muss die für die Weinlesekontrolle eingesetzten Refraktometer eigenverantwortlich gemäss Angaben des Herstellers instand halten. Die Refraktometer werden vor der Auslieferung justiert. Ihre Optik kann sich jedoch bei Gebrauch verschieben, insbesondere bei starker mechanischer Beanspruchung und wenn austauschbare optische Komponenten verwendet werden. Deshalb ist es unerlässlich, dass der Einkellerer seine Refraktometer regelmässig prüft und gegebenenfalls justiert bzw. justieren lässt. **Im Zuge der Überwachung der Weinlesekontrolle wird die korrekte Funktion des verwendeten Refraktometers überprüft.**

Die Nullpunkt-Anzeige kann mit destilliertem Wasser überprüft werden: Nach allfälliger Temperaturkorrektur muss dabei ein Refraktometer exakt 0 Brix (0° Oe) anzeigen. Ist das nicht der Fall, muss das Messgerät gemäss Angaben des Herstellers neu justiert werden. Einige Gerätehersteller liefern ein Justier-Set mit.

Es wird jedoch empfohlen, die genauere-Zweipunkt Justierung durchzuführen, nämlich mit destilliertem Wasser und einer Prüflösung. Solche sind allenfalls beim Gerätehersteller oder spezialisierten Feinchemikalienhändlern erhältlich.

Herstellung einer Prüflösung von 22 Brix (91.9°Oe):

Eine Prüflösung von 1 kg, die 22 Brix entspricht, wird wie folgt hergestellt: 780 g destilliertes Wasser in ein Glasgefäss geben, anschliessend 220 g Saccharose (rein) zugeben und vollständig auflösen. Die Lösung soll für die spätere Verwendung im Kühlschrank aufbewahrt werden.