

Wein – Die Bereitung von Rot- und Weißwein und deren spektrale Farbanalyse

Was macht den Wein so besonders?

Es gibt kein anderes Getränk, das „von Natur aus in der chemischen, physikalischen und biologischen Zusammensetzung, sowie in seiner Charaktereigenart und im Geruchs- und Geschmacksbild so vielseitige natürliche und nuancenreiche Unterschiede aufweist und auch bei der Behandlung, Reifung und Bildung so beeinflussbar ist wie der Wein“ (Ernst Klenk, 1972).

Äußere Einflüsse auf den Weincharakter



Weinanbau an der Saar (SCHUH, 2014).

Hauptinhaltsstoffe des Weins

Wasser, Alkohol, Zucker, Fuselöle, Säuren, Phenole, Aromen und eine Vielzahl anderer Stoffe!

Rotweinbereitung

- Zerquetschen der Trauben und Entrappen: Entstehung der Maische
- Maischegärung
- Kelterung: Entstehung des Mosts
- Mostgärung
- Malolaktische Gärung
- Schwefelung
- Reifung und Ausbau, oft in Holz- oder Barriquefässern (sechs Monate bis mehrere Jahre)
- Stabilisierung: Abstich, Schöpfung, Schwefelzugabe

Nach weiteren drei bis sechs Wochen Ruhezeit kommt der fertige Wein in den Verkauf.

Weißweinbereitung

- Zerquetschen der Trauben und Abtrennen der Stiele: Entstehung der Maische
- Kelterung: Entstehung des Mosts
- Klären des Mosts
- Mostoxidation
- Alkoholische Gärung meist im Stahltank
- Stabilisierung des Weins: Erster Abstich, Schwefelung, Kaltstabilisierung, Schöpfung, Zweiter Abstich

Nach bereits zwei weiteren Monaten Ausbau wird der Wein abgefüllt.



Moderner Stahltank (BIELEFELD, 2000, S. 55).



Maischegärung nach drei Stunden. Kohlenstoffdioxid bildet eine Schaumkrone (PRIEWE, 2006, S. 73).



Barriquefass im Weinkeller (PRIEWE, 2011, S. 70).

Spektrale Farbanalyse des Weins

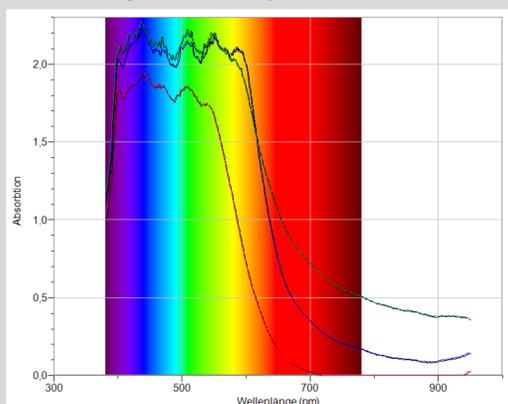
Materialien

Drei unterschiedliche Rot- und Weißweinproben, Vernier SpectroVis Plus Spectrophotometer, Pipetten, Küvetten, Computerprogramm LoggerPro

Durchführung

Die drei Weißwein- und Rotweinproben werden mit Hilfe eines Spektrophotometers genauer auf ihre Farbe analysiert. Die Absorptionswerte werden in Abhängigkeit von Licht bestimmten Wellenlängen zugeordnet und graphisch sowie tabellarisch dargestellt. Ziel ist es, mögliche Rückschlüsse auf Herkunft und Alter, aber auch auf Behandlungsfehler, Mängel und Krankheitserscheinungen ziehen zu können.

Auswertung der Rotweinproben



Messwerte der Rotweinproben (eigene Darstellung).

grüner Graph - Montepulciano D'Abruzzo, Italien, 2007
roter Graph - Spätburgunder, Pfalz, 2015
blauer Graph - Shiraz, Südaustralien, 2015

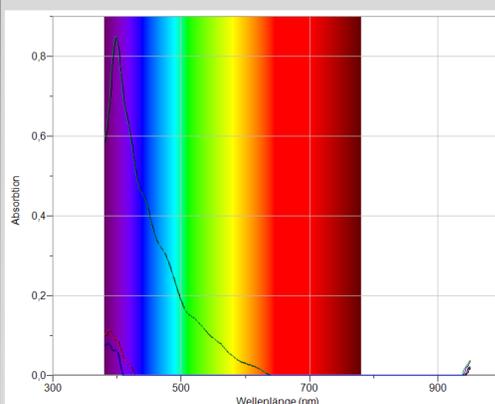
Gelblich-orange Färbung

- Kälteres Klima und höherer Niederschlag sorgen für einen größeren Anteil an Fäulnisbakterien, welche die dunklen Farbstoffe zersetzen
- Oxidation im Zuge des Alterungsprozesses
- Fehlende Wärme und Licht während der Reifezeit der Trauben verlangsamen die Farbstoffbildung

Dunkelrote Färbung

- Warmes Anbauland, in dem die Trauben die volle Reife und Farbstoffbildung erzielen

Auswertung der Weißweinproben



Messwerte der Weißweinproben (eigene Darstellung).

grüner Graph - Sauvignon Blanc, Frankreich, 2006
roter Graph - Rivaner & Weißer Burgunder, Deutschland, 2012
blauer Graph - Riesling, Deutschland, 2016

Weißliche Färbung

- Vollreife bis maximal Überreife der Trauben zum Zeitpunkt der Ernte

Grünliche Färbung

- Junger Wein, der noch viel Chlorophyll besitzt
- Klima im Anbaugebiet sorgt für viele unreife Trauben, welche zum Zeitpunkt der Lese mehr grünliche und gelblichgrüne Farbstoffe enthalten

Gelbliche Färbung

- Älterer Wein, bei dem der Alterungsprozess am meisten fortgeschritten ist und durch Oxidation Farbstoffe zersetzt wurden
- Überwiegend reife und überreife Trauben bei der Ernte

Diskussion der Spektralanalyse

Erkenntnis:

- Überblick über die Zusammenhänge und Auswirkungen der einzelnen Bereitungsschritte
- Eigenschaften des Weins werden durch viele Faktoren beeinflusst

Nachweis für Korrektheit der Auswertung:

- zusätzliche Prüfungen an größerer Anzahl unterschiedlicher Weinproben
- Ermittlung der Inhaltsstoffe für weitere Rückschlüsse auf farbprägende Faktoren

Danke an Andreas Herold für seine Unterstützung.