

Wirkungsweise des Barriqueur, innovative Weinveredelung

Fragestellung, Ziel und Zweck:

Viele Anwender und Önologen haben angefragt, weshalb der Barriqueur bereits nach einer Stunde das vollständige Aromaspektrum und die Gerbstoffe (Tannine) mit Komponenten aus dem Holz wie Vanillin an den Wein abgeben kann. In kurzen Worten und Darstellungen soll dies nun nachfolgend in den Grundzügen erklärt werden.

Erklärung:

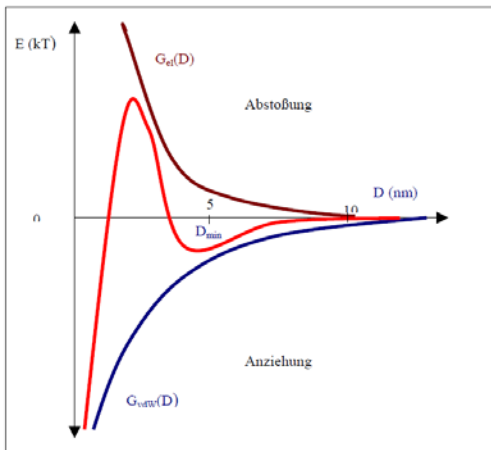
Beim Barriqueur wurde die DLVO¹-Theorie praktisch angewandt.

¹DLVO steht zusammenfassend für die Autoren: B.V. Derjaguin, L.D. Landau, E.J.W. Verwey und J.Th.G. Overbeek.

Die im Holz innewohnenden Kräfte für die Verankerung der Aromastoffe wie die Van-der-Waals-Kräfte $G_{vdW}(D)$ und elektrostatischen Wechselwirkungen $G_{el}(D)$ wurden physikalisch so verändert, dass der Zeitfaktor bei der Fasslagerung von 15 Monaten (Bordeaux) bis 15 Jahren (Oloroso ausgebauter Sherry) durch die Barriqueur-Aktivierung auf eine Stunde reduziert wird. (vgl. Abb. 1).

Die Gesamtwechselwirkungsenergie ergibt sich entsprechend dieses Ansatzes aus:

$$\Delta G_{DLVO} = \Delta G_{vdW} + \Delta G_{el}$$



Van-der-Waals sind elektrodynamische Wechselwirkungen, Dispersionswechselwirkungen, Keesom-, Debye, London-Kräfte. Ihre Charakteristik und Reichweite:

Anziehend und lange Reichweite, ca. 100 nm.

Elektrostatische Wechselwirkungen sind Coulomb- und ionische Kräfte. Ihre Charakteristik und Reichweite:

Abstossend oder anziehend², lange Reichweite, bis zu 1 µm, abhängig vom Umgebungsmedium.

² *abstossend bei gleich geladenen Oberflächen bis zu anziehenden Wechselwirkungen bei entgegengesetzt geladenen Oberflächen.*

Abb. 1: Gesamtwechselwirkungsenergie. Energie in Funktion zum Molekülstand und Visualisierung der zwei Kräfteinflüsse: Wan-der-Waals $G_{vdW}(D)$ und Coulomb bzw. elektrostatische Wechselwirkungen $G_{el}(D)$.

Zusammenschau und vereinfachte Darstellung:



Abb. 2: Katalytische Wirkung des Barriqueur

Die Wirkungsweise des Barriqueur ist letztlich katalytisch begründet.

1. Mit dem Barriqueur wird die Diffusionssperre (Aromasperre) im Vergleich zur Fasslagerung mit weniger Energie überwunden.

2. Das Aromaspektrum und die Gerbstoffe (Tannine) mit Komponenten aus dem Holz wie z.B. Vanillin entfalten sich schneller und besser mit dem Barriqueur.

(vgl. Abb. 2).