



Vergleichsuntersuchung der Lagerung von Qualitätswein mittels Kristallisationsbildern und Degustierung

Frage

Welche Wirkungen hat das Betonzusatzmittel Pneumatit® (Firma Pneumatit AG, 8462 Rheinau CH) auf die Qualität von Weinen, die in Räumen aus Pneumatit®-Beton gelagert werden?

Proben

Pinot Noir, biologischer Anbau

Produzent (und Auftraggeber dieser Untersuchung): **Domaine Laurant Bannwarth** in Obermorschwhir / Alsace FR.

Ernte 2015, gleiche Abfüllung:

- Pinot Noir 1, Lagerung: von Oktober 2015 bis Mai 2018 (= 30 Monate) in einer Umgebung aus konventionellem Beton
- Pinot Noir 2, Lagerung: von Oktober 2015 bis Februar 2017 (= 16 Monate) in einer Umgebung aus konventionellem Beton / von März 2017 bis Juni 2018 (= 14 Monate) in einer Umgebung aus Pneumatit®-Beton.

Analysen

Test (in Dreifachverblindung), Kristallisationsbilder und Bericht von Oenocrystal / Chapelle Margarethe, Juli 2018 [Übersetzung: Rudolf Tille, Mouret FR]

| Inhalt | Seite |
|-------------------------------|----------|
| Pinot 1 | |
| Nach Öffnung der Flasche | 2 |
| Bild | 2 |
| Zusammenfassung | 3 |
| Nach 24 Stunden Luftkontakt | 3 |
| Bild | 4 |
| Zusammenfassung | 4 |
| Pinot 2 | |
| Nach Öffnung der Flasche | 5 |
| Bild | 5 |
| Zusammenfassung | 6 |
| Nach 24 Stunden Luftkontakt | 6 |
| Bild | 6 |
| Zusammenfassung | 7 |
| Fazit der Untersuchung | 7 |

Nach Öffnung der Flasche

Abbildung Der Kupferchloridkristallisation zeigt einen ausgewogenen Wein mit allen ihm eigenen Komponenten.

Verhalten Der Moment gleich nach dem Entkorken der Flasche scheint für diesen Wein nicht der beste Zeitpunkt zu sein. Die mehrfache Achsenbildung zeigt einen leicht in-stabilen Stoffwechsel-Charakter an. Dies hat Phasen des Sich-Verschliessens, ja der Strenge zur Folge, die ihn eher unzugänglich machen. Weine mit diesem Verhalten entwickeln sich in ihren eigenen Zyklen. Auf Eingriffe vor der Abfüllung muss deshalb eine Ruhezeit folgen, damit die gewünschten Informationen aufgenommen werden können (zum Beispiel der Sauerstoff). Zu viele Eingriffe würden ihre Lebensdauer verkürzen.

Signatur Frucht-Typ mit Blütenspuren Drückt eine Erntereife von nur 90% aus. Der Wein erinnert sich an einen prekären Gesundheitszustand: falls nicht der Erntezeitpunkt vorverlegt worden ist, handelt es sich um eine verlangsamte Reifung der Reben aufgrund der klimatischen Umstände im Jahr 2015.

Leicht fehlgebildete Zentren Der Wein gewährt beim Öffnen der Flasche noch keinen Zugang zu seinem vollen Aromaprofil. Die wesentlichen Noten der Rebsorte entfalten sich ohne die erwünschte Vielschichtigkeit.

Struktur Brüche, die mit klimatischen Angriffen auf die Reben zusammenhängen. Der relativ dichten, jedoch ungleichmäßigen, dabei aber seidigen und gut ziselierten Textur fehlt ohne Lüftung noch etwas Volumen. Der Wein ist in diesem Stadium noch flüchtig, er findet noch keinen Zugang zum potentiell Knackigen seiner Tannine, die aber voll-ständig ausgestaltet sind. Keine harten, faserigen oder groben Zonen: der Winzer hat die Natur dieser Trauben verstanden und die erwünschte Eleganz voll bewahrt. Brüche und Risse, die auf einen Pilzbefall am Ende des Reifeprozesses zurückgehen, zeigen Empfindlichkeit gegenüber Sauerstoff und eine hohe Oxidationsbereitschaft an. In der zweiten Phase ist darauf zu achten, ob diese Empfindlichkeit weiter anhält oder ob sie nur mit dem zweieinhalbjährigen Luftabschluss in der Flasche zusammenhängt. Es ist gut möglich, dass dieser Wein mit der Sauerstoffzufuhr beim



Öffnen der Flasche nicht umgehen kann. Hat er sich überdies während der Abfüllung in einer Phase des Sich-Verschliessens befunden, so kann er sich nicht stabilisieren.

Säure-Basen-Gleichgewicht Gut. Unterstützt den Wein. Keine besondere Empfindlichkeit. Einige instabile Kolloide sind erkennbar, und in der Flasche kann sich ein leichter Bodensatz bilden.

Schwefeldosierung Gut gelungen. Kein Einfluss auf die Strahlenbündel, was eine gute Aufnahme ohne Tendenz zur Oxidation anzeigt.

Keine Einschlüsse Eine Gefährdung durch Brettanomyceten besteht nicht.

Keine Flecken im Gewebe Die Temperaturführung bei der Kelterung geschah in Einklang mit der Natur der Trauben.

Risse auf der rechten Seite Empfindlichkeit zu Beginn der Gärung, die aber keine heikle Oxidationsphase hervorgerufen hat: die Steuerung des Gärbeginns durch den Winzer war einwandfrei.

Intakte Leuchtkraft Energiereserven, keine Abnützung. Dies bestätigt, dass dieser Wein noch lange lagerfähig ist.

Sichtbare Brüchigkeit des Gewebes Kann durch ein vorhandenes natürliches Immunsystem kompensiert werden, was sich in der zweiten Stufe zeigen wird. Insgesamt sieht man sich vor einem zwar etwas flachen, beim Öffnen aber ziselierten Gewebe. Um eine gewisse Enttäuschung zu vermeiden, muss man beim Degustieren das Volumen unbedingt sich entfalten lassen.

Randstreifen Gut ausgefüllt, das Terroir entspricht den Anforderungen der Rebe. Der Wurzelbereich muss noch optimiert werden, damit er das Immunsystem stärkt.

Randflecken Zeigen an, dass von den Rebwurzeln Perioden der Boden-Überhitzung erlebt wurden, die jedoch auf die Entwicklung der Terroir-Erinnerungen keinen Einfluss haben. Allgemein guter Austausch zwischen Pflanze und Terroir, trotz einiger kleiner Bereiche, in denen weiterhin Feuchtigkeit vorhanden ist, was möglicherweise einzig auf das Erntejahr zurückzuführen ist. Einige qualitative Kriterien sind in der ersten Phase noch nicht erfüllt. Verhalten und Funktionalität des Weines stehen jedoch außer Frage und machen deutlich, dass die Rebsorte ihrem Terroir gut angepasst ist.

Pinot 1 – Zusammenfassung nach Öffnung der Flasche: *Studiengrundlage ist ein Wein mit ausgewogener Komposition. Nach dem Öffnen der Flasche ist nicht der beste Zeitpunkt, um die wesentlichen aromatischen Noten dieses Weins zu degustieren. Sein Volumen muss sich entwickeln können. Tatsächlich neigt er dazu, sich periodisch wie-der zu verschließen. Es ist ratsam, zu warten, bis diese Tendenz vorüber ist. Bei dieser Art Wein verlangt jeder Eingriff vor der Abfüllung auch eine darauffolgende Ruhezeit, in der alle Informationen vollständig integriert werden. Die Signatur "Frucht auf Blüten-spuren" drückt eine Erntereife von nur 90% aus, was mit Sicherheit auf den Klimastress von 2015 zurückzuführen ist. Der Pilzbefall am Ende der Reifung dürfte, zusammen mit der Abfüllung in einer Periode des Sich-Verschliessens, eine Sauerstoff-Affinität bewirkt haben, die sich beim Öffnen der Flasche geltend macht. Dies ist in Stufe 2 zu überprüfen. Keine Oxidations-Tendenz: der Schwefel ist nicht überdosiert, es besteht keine Gefahr von Brettanomyceten. Guter Start in die Gärung. Die Leuchtkraft bestätigt eine lange Lebensdauer. Stufe 2 wird zeigen, ob ein natürliches Immunsystem vorliegt - das zwar dank guter Verwurzelung bereits vorhanden, aber noch zu verbessern ist. Die Rebsorte steht in ihrer Gesamtheit mit ihrem Terroir in Einklang.*

Nach 24 Stunden Luftkontakt

Zentrum Frucht-Profil mit leichten Blüten Spuren. Falls nicht zu früh geerntet wurde, konnte die Wachstumsverlangsamung der Reben nicht kompensiert werden. Dennoch entwickelt der Wein Kräfte und ein Volumen, das er anfangs nicht hatte. Die Frucht-Signatur über leicht blumigen Aromen wird begleitet von eher vollmundigen roten Noten vom Typ Kirsche, die mit dem Aromaprofil der Rebsorte zusammenhängen.

Struktur Keine Schwächen. Dies dank des Säuregehalts, der für eine gute Kohäsion sorgt. Leicht heterogene Textur. Ein Teil mit sehr viel Körper und ein Teil mit etwas we-niger Körper. Es ist möglich, dass man diese Ungleichheit auch schmecken kann.

Volumen Begleitet die Aromen gut, was zu Beginn nicht der Fall war. Dieses Verhalten bestätigt, dass die Flaschenöffnung für den Wein nicht der optimale Moment ist, weil er sich dabei in einer Periode der Strenge befindet. Man ist gut beraten, ihm eine Entfaltungszeit zu gewähren, um dann seine gesamte Persönlichkeit entdecken zu können.

Hauptzentrum Links, jetzt in der Horizontalen. Ohne Luftkontakt erschliesst sich nur ein Teil der Persönlichkeit dieses Weins. Zwei weitere, schräge Teilbereiche: sehr angenehm wechselnde Aromen, doch braucht es Geduld, um Zugang zur ganzen Persönlichkeit dieses Weines zu gewinnen.

Keine Anzeichen von Abnutzung oder Rissen des Gewebes im ersten Stadium: Krankheitsmarker sind nicht beseitigt, aber umhüllt und damit unsichtbar. Es handelt sich um einen sehr lebendigen Wein mit äusserst aktivem Verhalten beim Kontakt mit Sauerstoff. Natürlich weist er keine Oxidations- oder Reduktionsmarker auf, und so kann er es sich erlauben, sechs bis zehn Stunden an der Luft zu bleiben, bevor er degustiert wird. Selbstverständlich ist dies für die Gastronomie ein nicht zu vernachlässigender Punkt, und obwohl ich im Allgemeinen nicht dafür bin, zu dekantieren, sollte man das in diesem Fall eindeutig machen.

Randbereiche Behält seine ganze Kraft. Ein kleiner Bereich von Bodenfeuchtigkeit ist noch nicht „getrocknet“ und bleibt sichtbar. Insgesamt ist der Charakter des Terroirs ausgezeichnet herausgearbeitet worden. Man begegnet diesem Wein in seinem Optimum nach 24 Stunden Luftkontakt, in denen er sich stabilisiert und entfaltet. Ich denke aber, dass ein halber Tag reichen wird, dass seine Fülle und Feinheit entdeckt werden kann.

Textur Keine groben Elemente. Kellertechnik ohne Stress und perfekt kontrolliert, in Übereinstimmung mit der Rebsorte.



Pinot 1 – Zusammenfassung nach 24 Stunden Luftkontakt: Frucht-Profil mit Blüten-spuren: das Wachstum der Reben war (durch das kalte Frühjahr) verlangsamt worden. Die Kraft und das Volumen, welche die Aromen begleiten, entwickeln sich. Vollmundige Noten von roten Kirschen. Im Mund lassen sich eine Textur mit viel Körper neben einer anderen mit etwas weniger Körper erleben. Die Risse von Stufe 1 sind verschwunden: die Krankheitsmarker sind umhüllt. Ohne Luftkontakt offenbart sich die Persönlichkeit dieses Weins nicht vollständig. In der Gastronomie ist es daher notwendig, ihn zu dekantieren. Man sollte sich sechs bis zehn und idealerweise 24 Stunden gedulden, damit sich seine Fülle und Finesse rundum erschliesst.

PINOT 2

Nach Öffnung der Flasche

Konzentration Ohne Überschuss und ohne Mangel, wie bei Pinot 1.

Mitte Beim Öffnen zeigt sich, wie bei Pinot 1, ein Spiegelbild. Das **Verhalten** ist jedoch völlig anders.

Signatur Leicht verzerrt beim ersten Wein (Pinot 1), sehr deutlich und klar hier. Haupt-signatur auf einer horizontalen Achse: stabiler Stoffwechsel und bessere Antwort des Aromaprofils auf das Entkorken als bei Pinot 1, obwohl auch hier **die beiden anderen Zentren** schräg angeordnet sind (wechselnde Aromen).

Rote Noten begleiten, zusammen mit Blütenaromen, eine gut ausgeformte Frucht- und Blüte-Signatur. Diese ist allerdings in einem der Zentren leicht ausgehöhlt. Grund ist ein Pilzbefall der Rebe gegen Ende der Reifung.

Gewebesystem allgemein Nicht die gleichen Risse wie Pinot 1. Die Zentren sind schwarz, was den Befall belegt, dem die Rebe ausgesetzt war. Der Wein verhält sich aber besser, und sein Gewebe ist weiter ausgebreitet

Struktur Identisch mit der des anderen Weins. Die Textur ist besser verteilt und hat mehr Relief. Beim Öffnen der Flasche wird bei diesem Wein ohne jegliche Lüftung mehr Fülle und mehr Knackigkeit erlebt werden. Seine Struktur zeigt keinen Bruch, was Vorteile in Bezug auf die Haltbarkeit anzeigt.

Säure-Basen-Verhältnis

Gleichwertig mit dem anderen, also ebenso präsent und ausgeglichen.

Gewebe Die fiedrigen, jungen Fächerfiguren zeichnen sich im Vergleich zum Pinot 1 durch Kontinuität aus. Dieser Wein wird harmonischer, frischer und runder erscheinen. Die Tannine sind gut in die Textur integriert und fein, wie beim Pinot 1. Dieses Bild zeigt die typische Eleganz von Pinot Noir besser, während bei Probe 1 anfangs Ungleichmäßigkeiten das volle Profil verdecken.



Extraktion Perfekt durchgeführt, in Übereinstimmung mit den Bedürfnissen der Trauben, die besser erfasst sind als bei Pinot 1. Keine ungleichmäßige Streuung, alles ist kontinuierlich, bis auf den kleinen dunklen Kreis. Dieser erinnert an einen Absatz während der Fermentation, doch ist nichts verletzt oder beschädigt worden. Die Kelterung hat Kräfte hinzugefügt, welche „die Leerstellen gefüllt“ haben. Ebenso bestätigt die **Abwesenheit von Flecken**, dass die Temperatur während der Kelterung, wie auch bei der anderen Probe, perfekt kontrolliert wurde.

Keine exogenen Bestandteile vorhanden, die **Arbeit mit dem Schwefel** war tadellos. Ein Unterschied zu Pinot 1 zeigt sich in der Stabilität gegenüber Sauerstoff: dieser Wein atmet besser, er ist langsamer, stellt sich weniger gierig dar und wird auf die Dauer besser bestehen.

Keine Einschlüsse Kein Risiko auf Brettanomyceten.

Randzonen Keine exogenen Marker, keine negativen Einflüsse von Nachbarparzellen und eine angemessene Anbaupraxis. Anzeichen von Restfeuchtigkeit im Untergrund. Angesichts der Qualität, mit der dieser Wein auf die Terroir-Erinnerungen eingeht, dürften die schwierigen Wachstumsbedingungen des Jahrgangs 2015 eine einmalige Belastung gewesen sein.

Leuchtkraft Intakt. Ruht über einem dunklen Bereich. Ohne zu überschüssigen, hat dieser Wein genügend Kräfte für eine gute Beständigkeit.

Im Gegensatz zum anderen Wein, sind hier alle qualitativen Kriterien sichtbar, auswertbar und beim Öffnen der Flasche, dem optimalen Zeitpunkt, schon vorhanden. Dies erlaubt es, ihn ohne Wartezeit zu degustieren, und verschafft ihm natürlich einen grossen Vorteil. Dieser Sachverhalt wird sich im zweiten Stadium, nach Luftzufuhr, bestätigen oder nicht.

Pinot 2 – Zusammenfassung nach Öffnung der Flasche: Gleiche durchschnittliche Konzentration wie bei Pinot 1 in dieser Studie. Das Verhalten beim Öffnen ist anders: die Signatur klar, der Charakter stabiler, das Aromaprofil spürbar, mit mehr Volumen und Kernigkeit. Rote Noten mit Blütenaromen, Spuren des Pilzbefalls bei Ende der Reifung. Gleich ausgewogenes Säure-Basen-Verhältnis wie bei Pinot 1, gleich gute Integration der Tannine, gleich gute Extraktion, aber besseres, harmonisches, frisches und rundes Verhalten des Gewebes. Das Bild zeigt die typische Eleganz von Pinot Noir. Der Extraktionsprozess hat die Bedürfnisse der Trauben besser zur Geltung gebracht. Die Kelterung erfolgte bei der richtigen Temperatur und hat Kräfte zugefügt. Ebenso wurde der Schwefel korrekt eingearbeitet. Dieser Pinot 2 ist Sauerstoff gegenüber stabiler als Pinot 1. Seine geringere Begierigkeit wird ihn länger halten lassen. Ebenfalls kein Risiko für Brettanomyceten. Keine negativen Einflüsse aus dem Umfeld, gute Anbaupraxis. Für diesen Wein ist die Flaschenöffnung der optimale Zeitpunkt, degustiert zu werden.

Nach 24 Stunden Luftkontakt

Bei Pinot 2 sind Koordination und Zusammenführung der Kräfte gut eingerichtet, anders als bei Pinot 1. Ein einziges Bild und ein einziges **Zentrum**: der Wein organisiert sich neu, wobei sein Zentrum leicht wackelt. Das zeigt einen etwas instabilen Stoffwechsel an, wie schon bei Pinot 1, wenn auch nur unter Sauerstoffzufuhr. Er reagiert sehr schnell, obwohl er keinerlei Oxidation zeigt. Dieser Wein ist in hohem Maße reaktiv, was oft sehr lebendigen Weinen vorbehalten ist.

Volumen Ausgebreitet, mit schönen Ziselierungen. Verliert aber

etwas an Dichte, da ihm der zugeführte Sauerstoff nicht unbedingt behagt. Die **Tannine** treten nicht hervor, sie weisen auch keine Brüche auf. Eine **leichte Abnutzung am Rand** zeigt allerdings, dass dieser Wein den Sauerstoff nicht schätzt. Das ist logisch, hat er doch schon beim Öffnen der Flasche seine Atmung erlangt.



Im Mund etwas flüssiger im Abgang Andererseits bleibt die Kernigkeit und das Seidene der Tannine auch nach einer wohlig-fruchtigen Attacke vom Typ roter Kirschen erhalten. Dieser Wein zeigt also, dass er nicht zwingend eine Belüftung nötig hat, um sich zu entfalten, oder dann höchstens ein bis zwei Stunden.

Zentrum Dieses verdichtet sich auf natürliche Weise, während es bei der anderen Probe etwas aufgebläht ist. Über einen gewissen Zeitpunkt hinaus strafft der Wein sein Gewebe, um sich vor einer Luftzufuhr zu schützen, die er nicht braucht.

Säure-Basen-Verhältnis Wird nicht schwächer und zeigt feine, etwas instabile Kolloide, die diesen Wein in der Flasche zur Ausfällung veranlassen werden, falls ihm die Temperatur nicht passt.

Atmungsprozess Bleibt an Ort. Der Wein "ermüdet", weil er keine Luftzufuhr benötigt, diese aber trotzdem hat hinnehmen müssen.

Pinot 2 – Zusammenfassung nach 24 Stunden Luftkontakt: *Unter Sauerstoffzufuhr wird der Charakter instabil. Diese Reaktivität ohne Oxidation zeigt die Vitalität des Weines. Aber er verliert dann an Fülle. Der Geschmack ist im Abgang leichter, mit anhaltenden kernigen und seidigen Tanninen nach einem rotfruchtigen Ansatz vom Typ Kirsche. Er braucht daher keine Lüftung, höchstens ein oder zwei Stunden, um sich zu entfalten. Bildet Bodensatz in der Flasche, wenn ihm die Temperatur nicht behagt.*

Fazit der Untersuchung

PINOT 1 – Konventioneller Beton und

PINOT 2 – Pneumatit®-Beton

Beide Weine weisen hinsichtlich Kelterung eine sehr gute Qualität auf. Die Unterschiede liegen vor allem in ihrer jeweiligen Entwicklung als Funktion ihrer Geschichte.

Im Kontroll-Wein (Pinot Noir 1) zeigen sich mehr Wachstumsverletzungen der Reben.

Der Wein, der aus einer Umgebung mit Pneumatit®-Beton kommt (Pinot Noir 2), weist heute einen stabileren Stoffwechsel auf. Das macht es dem Konsumenten möglich, ihn sofort zu entdecken, denn er ist im Vergleich zum Kontroll-Wein ausdrucksvoller, mit breiter ausgeprägtem und vielschichtigerem Geschmacksbukett. Da er im Bereich des Stoffwechsels stabiler ist, verändert er sich langsamer.

Hinzu kommt, dass er in der Dichte der Lebenskräfte überlegen ist, was seine Dauer in nicht zu vernachlässigender Weise optimiert. Pneumatit®-Beton hat es dem Wein also möglich gemacht, langfristig ein Mehr an Lebenskräften zu bewahren.

Auch die Harmonien von Struktur und Textur kommen bei ihm stärker zur Geltung, sie werden bei der Degustation deutlicher und in Volumen und Länge als wertvoller erlebt.

Ein sehr überzeugender Vergleichstest zugunsten von Pneumatit®.

Margarethe CHAPELLE.

ENOCRISTAL