



Vigesco GmbH
Lotti Hutter

Schlattstrasse 24
CH-9435 Heerbrugg

12.09.2008

Kristallanalyse

Vergleichsstudie: Wasserqualität

Auswertung

Untersuchte Proben:

Vigesco GmbH, Wasserprobe: Vigesco Weinzauber

Innerhalb einer Vergleichsstudie, bei der insgesamt 2 Proben gezogen wurden, von denen hier 2 zur vergleichenden Auswertung kamen, wurde das spagyrische Kristallinat untersucht, welches aus der Flüssigphase und der Festphase der Proben gewonnen wurde.

Die Kristalle entstehen dabei aus der Extraktion des Destillatrückstandes, der zuvor verascht und calciniert wurde. Diese Kristallsalze werden mit dem Destillat vereinigt und auf Objektträger aufgebracht. Die Flüssigkeit wird bei Raumtemperatur zur Verdunstung gebracht. Dabei entstehen den Proben typisch zugeordnete Kristallbilder, die eine Aussage über die Qualität der Lebenskräfte der Proben erlauben.

Herstellung des Kristallinates im Überblick:

1. Destillation der Probe ohne Zusätze von Wasser oder sonstigen Lösungsmitteln bei niederen Temperaturen.
2. Gewinnung des Kristallsalzes aus dem Destillatrückstand durch Veraschung und Calcination
3. Vereinigung von Destillat und Kristallsalzen und anschließende Aufbringung auf Objektträger.

- Entstehung der typischen, den Proben zugehörigen Kristallbilder -

Die Kristallbilder sind aus derselben Probe jederzeit reproduzierbar und zeigen immer die den Proben typisch zugehörigen Kristallbilder.

Tabellarische Auswertung

Tabellarische Auswertung Wasserqualität von Wasseraufbereitungsgeräten

Gesamtbewertung:

Chemisch-physikalische Untersuchungen

Kristallanalyse

Bewertung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Sauerstoff- Gehalt in ml/l	pH - Mess- ung	Leit- wert- mess- ung µS/cm	Troc- ken- rück- stand mg/ Liter	Redox- poten- tial in mV	Schad- stoff- und Nitrat- gehalt	Zwi- schen- summe	Ausbildung	For- men	Aus- breit- ung	Inten- sität	Winkel- struk- turen	Dunkel- zonen	Ge- samt- punkt- zahl	Note	Urteil

Probe	Wert / von +3 bis-3 Punkte Anteil: 1/24	Wert / von +3 bis-3 Punkte Anteil: 2/24	Wert / von +3 bis-3 Punkte Anteil: 2/24	Wert / von +3 bis-3 Punkte Anteil: 2/24	Wert / von +3 bis-3 Punkte Anteil: 2/24	Wert / von +3 bis-3 Punkte Anteil: 3/24	pro- zen- tual gewi- chtet	von +3 bis-3 Punkte Anteil: 2/24	von +3 bis-3 Punkte Anteil: 2/24	von +3 bis-3 Punkte Anteil: 2/24	von +3 bis-3 Punkte Anteil: 2/24	von +3 bis-3 Punkte Anteil: 2/24	von +3 bis-3 Punkte Anteil: 2/24	von +3 bis-3 Punkte Anteil: 2/24	14 Note	15 Urteil
Gewichtung															1	ausgezeichnet Beste bis schädigend

Gruppe Energetische Wasseraufbereitung																
Vigesco Weinzauber	0	5,23	2105	2053	221	<5										
	-3	-1,2	1,4	1,4	-0,3	2,1	2,95	2,5	2,5	2,0	2,0	2,5	2,0	16,45	1,9	gut Tendenz sehr gut
Neutralprobe	0	5,14	2105	2054	182	<5										
	-3	-1,5	1,4	1,5	-0,8	2,1	2,25	1,0	1,0	1,0	0,5	0	0,5	6,25	2,9	befriedigend Tendenz gut

Vigesco GmbH, Wasserprobe: Vigesco Weinzauber

Bei der hier durchgeführten Untersuchung wurden 2 Proben gegenüber gestellt, die auf einem Rotwein basieren. Die eine Probe ist die Referenzprobe, die unbehandelt blieb, während die andere Probe auch Rotwein aus derselben Flasche stammt, welches mit dem Vigesco Weinzauber behandelt wurde. Bei dem Gerät Vigesco Weinzauber handelt es sich um ein Produkt der Firma Vigesco GmbH, das zur Verbesserung von Weinqualität im Handel angeboten wird.

Innerhalb unseres Buchprojektes „der Wassergeräteführer“ wurden 20 verschiedene Proben unterschiedlicher Hersteller und eine Neutralprobe untersucht. Dabei wurden die Wasseraufbereitungen in 3 Gruppen unterteilt:

Eine Gruppe mit Filter- und Umkehrosroseverfahren, eine Gruppe mit physikalischer Wasseraufbereitung wie z. B. Magnetgeräte mit permanentmagnetischer Wirkung und die dritte Gruppe beinhaltet Geräte, die energetisch wirken. Jede Gruppe ist für sich zu werten und untereinander nicht vergleichbar. Innerhalb der Gruppe sind Vergleiche möglich, die eine Qualitätssteigerung gegenüber der Neutralprobe mehr oder weniger stark darstellt.

Die hier untersuchten Proben wurden nach den gleichen Kriterien untersucht, aber zeitlich wesentlich später, so dass ein direkter Vergleich wissenschaftlich nicht ganz korrekt wäre. Eine gewisse Vergleichsmöglichkeit besteht im Endeffekt jedoch schon, da die Untersuchungskriterien exakt gleich sind.

Sämtliche Proben wurden unter gleichen Bedingungen gezogen und den gleichen Parametern unterworfen, so dass Fremdeinflüsse deutlich ausgeschlossen werden konnten. Insofern ist jede Probe gleichberechtigt behandelt. Die Ergebnisse sind auf bewusst ausgesuchte Parameter, die hier untersucht wurden, zurückzuführen, ohne dass damit das gesamte Qualitätsspektrum eines Wasseraufbereitungsgerätes widerspiegelt werden kann. Insofern stellt sich eine von uns möglichst umfassend durchgeführte Qualität dar, die jedoch nicht immer die gesamte Leistungsfähigkeit widerspiegeln kann. Deshalb kann es im Einzelfall auch zu Ergebnissen innerhalb dieser Testreihe kommen, die unter Umständen nicht zufrieden stellend für den Hersteller sind, ohne dass hier jedoch die Aussage gemacht wird, dass das Gerät seinen Zweck nicht erfüllt. Hier kann unter Umständen die Leistungsfähigkeit der Wasseraufbereitung durch das Untersuchungsspektrum nicht gänzlich abgedeckt worden sein und das Gerät beweist seine Leistungsfähigkeit in anderen Bereichen. Deshalb ist aus dieser Endbewertung nicht letztendlich der Schluss zu ziehen, ob ein Gerät einen Wert hat oder nicht. Dieser muss im Einzelfalle unter Umständen individuell bestimmt werden. Dennoch kann diese Studie eine schlüssige Aussage darstellen, die dem Endkunden hilft, die Leistungsfähigkeit einer Wasseraufbereitung transparent zu machen. Sie soll dem Endkunden als Leitfaden bei seiner Entscheidung dienen, das für ihn individuell passende Gerät zu wählen. Hierzu bedarf es oftmals noch einer weiteren individuellen Beratung. Im Rahmen der Möglichkeiten stellt diese Studie also eine Art Leitfaden dar, der es auch ermöglicht, dass sich Hersteller untereinander in ihren Leistungen vergleichen. Ziel eines solchen Tests ist in

jedem Falle, insgesamt die Wasserqualität zu verbessern und den Herstellern die Möglichkeit eines Feedbacks zu geben, das es ihnen ermöglicht, an den eigenen Qualitätsstandards weiter zu arbeiten und diese noch zu erhöhen.

Die qualitativen Faktoren wurden aus der Kristallanalyse ermittelt und den gewählten chemischen Parameter Sauerstoff - Messung, pH - Messung, Leitwertmessung in mS/cm, Trockenrückstandsmessung in mg/Liter, der Nitratgehalt in mg/Liter und das Redoxpotential, sowie sämtliche Parameter der deutschen TVO erhoben, um diese in einer Gesamtauswertung vergleichend gegenüber zu stellen. Die Gewichtung der beiden Hauptfaktoren: Kristallanalyse und chemische Parameter ist gleichberechtigt 1:1. Bei der Kristallanalyse kommen rein qualitative Aspekte zum Tragen, während bei den chemischen Parametern die messbaren quantitativen Werte erhoben werden. Innerhalb der Kristallanalyse erfolgt die Auswertung gemäß der gewählten 5 Parameter: Ausbildung, Formen, Ausbreitung, Winkelkonfiguration sowie Intensität der Kristalle jeweils mit gleichwertiger Gewichtung. Bei den chemischen Parametern ist die Gewichtung wie folgt: Sauerstoff - Messung 1/12, pH - Messung 2/12, Leitwertmessung in mS/cm 2/12, Trockenrückstandsmessung in mg/Liter 2/12 und der Nitratgehalt in mg/Liter 3/12, Redoxpotential in mV 2/12. Die gesamten Parameter werden gemeinsam ausgewertet und die Bewertung der jeweiligen Proben erfolgt nach dem Punktesystem. Die jeweiligen 5 Parameter von beiden Hauptfaktoren erhalten je nach Wert zwischen -3 und +3 Punkte, woraus sich der niedrigste Wert von -30 Punkte ergibt, während die Höchstpunktzahl +30 Punkte ist und die Benotung erfolgt anhand der Punkte, wobei die Höchstnote 1 und die schlechteste Note 6 ist.

Die hier behandelte Weinprobe zeigte deutliche Veränderungen der Kristallisation gegenüber der Referenzprobe des unbehandelten Weines. Während bei der Referenzprobe häufig langnadlige Kristalle aufgetreten sind, die dort eine mittelmäßige Rohstoffqualität angezeigt haben, zeigt sich hier eine wesentlich bessere Qualitätsstufe. Schadstoffinformationen zeigen sich ähnlich wie bei der Neutralprobe in keinem Bereich der Kristallisation. Dies gilt gleichermaßen für Schadstoffe wie Schwermetalle oder Pestizide, die naturgemäß ebenso wenig wie bei der Neutralprobe vorhanden sind, da es sich um denselben Wein handelt. Dies ist vor allem in der Abwesenheit von 90° Winkelstrukturen zu sehen, die sonst bei belasteten Beinen aus konventionellem Anbau auftreten können.

Dabei der hier untersuchten Probe feine pflanzenartige Kristalle auftreten, ist davon auszugehen, dass die Behandlung mit dem Vigesco Weinzauber eine Steigerung der Qualität mit sich bringen konnte. Die Energiebilanz konnte gesteigert werden, was auch für die Entgiftungsfähigkeit des Weins gilt. Gleichzeitig konnte auch die Bioverfügbarkeit der Mineralien durch größere Oberflächenbildung gesteigert werden.

Die Energiebilanz der Probe ist durch Behandlung mit dem Vigesco Weinzauber auf ein positives Niveau angehoben worden, so dass der Verbraucher durch den Genuss dieses Weins in seinem Stoffwechsel eher belebt wird. Dies zeigt sich vor allem bei denen pflanzenartigen Kristallen, die in der 100- und 400fachen Vergrößerung auftreten. Sie haben eine sehr fein verästelte Konfiguration, die so in

der Referenzprobe nicht auftrat. Vor allem die Annäherung an den 60° Winkel in der Kristallisation zeigt eine höherwertigere Qualität an. Damit hat sich eine Annäherung an eine Spitzenqualität ergeben. 60° Winkelstrukturen in Pflanzenformen treten nur dann auf, wenn eine hochwertige Weinqualität aus hochwertigem, biologischem Anbau vorgefunden wird. Insofern reiht sich die Probe im oberen Mittelfeld der Benotungsskala ein. Der Vigesco Weinzauber konnte jedoch in jedem Falle eine gute Qualitätsverbesserung gegenüber der Neutralprobe erreichen.

Chemische Parameter:

Bewertung	Sauerstoff-Gehalt mg/l	pH - Messung	Leitwertmessung $\mu\text{S}/\text{cm}$	Trockenrückstand-messung mg/Liter	Redoxmessung in mV	Nitratgehalt in mg/Liter
Probe / Ort der Probennahme	Wert / von +3 bis -3 Punkten	Wert / von +3 bis -3 Punkten	Wert / von +3 bis -3 Punkten	Wert / von +3 bis -3 Punkten	Wert / von +3 bis -3 Punkten	Wert / von +3 bis -3 Punkten
Neutralprobe Wein	0	5,14	2105	2053	182	<5
Vigesco Weinzauber	0	5,23	2105	2053	221	<5
Differenz	0	-0,09	0	0	+39	0

Kommentar chemische Parameter:

Der Sauerstoffgehalt zeigt gegenüber der Neutralprobe keine Veränderung.

Der pH-Wert zeigt gegenüber der Neutralprobe eine leichte Veränderung Richtung pH 7,0, was positiv zu werten ist.

Der Leitwert zeigt gegenüber der Neutralprobe keine Veränderung.

Der Trockenrückstand zeigt gegenüber der Neutralprobe keine Veränderung.

Das Redoxpotential hat sich gegenüber der Neutralprobe deutlich erhöht, was positiv zu werten ist.

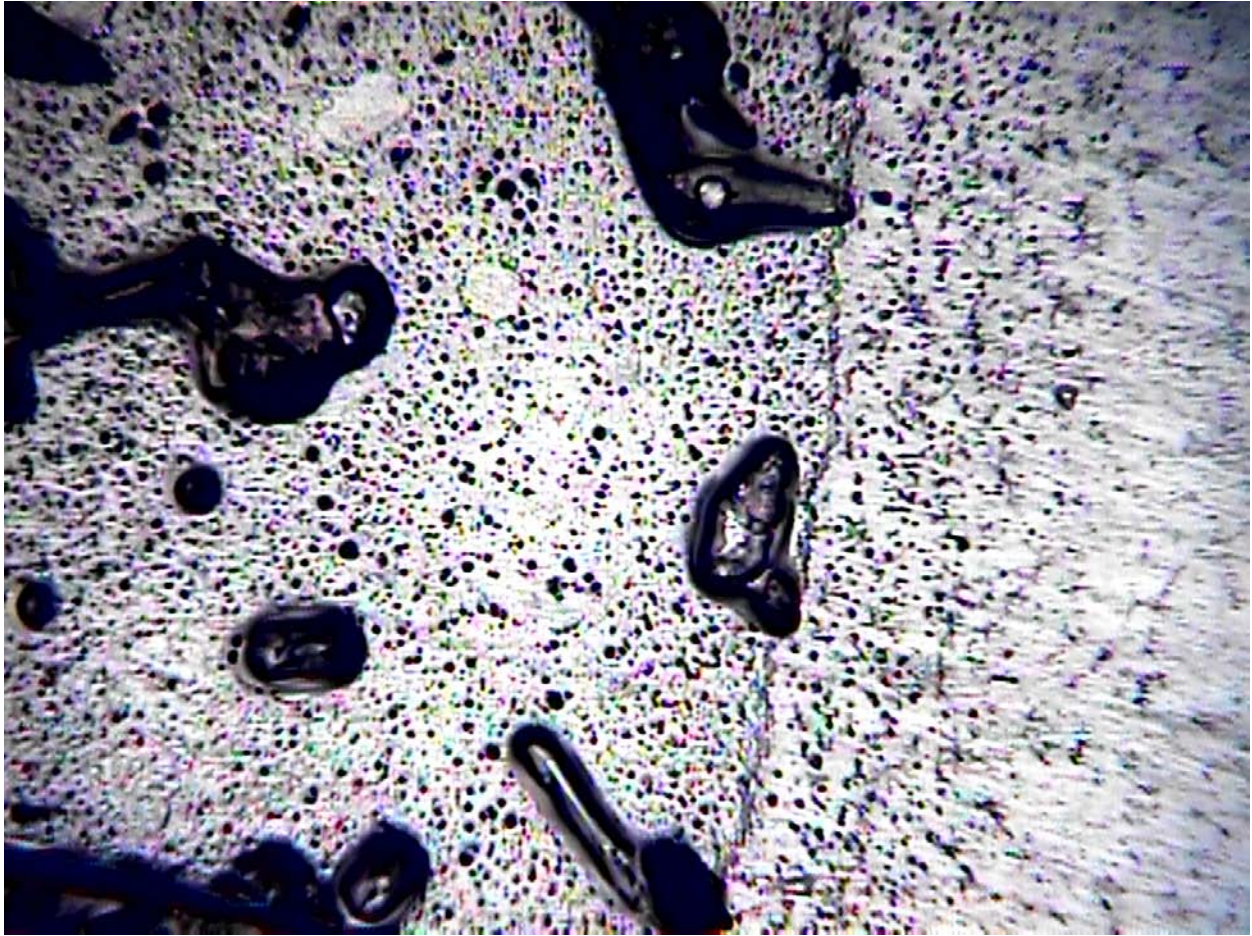
Auch der Nitratwert zeigt keine Veränderungen.

Insgesamt zeigen sich auf Ebene der chemischen Untersuchungen einige gute Veränderungen, was pH-Wert und Redoxpotential betrifft.

1. Vollbild

40 - fache Vergrößerung

Probe: Vigesco GmbH, Wasserprobe: Vigesco Weinzauber

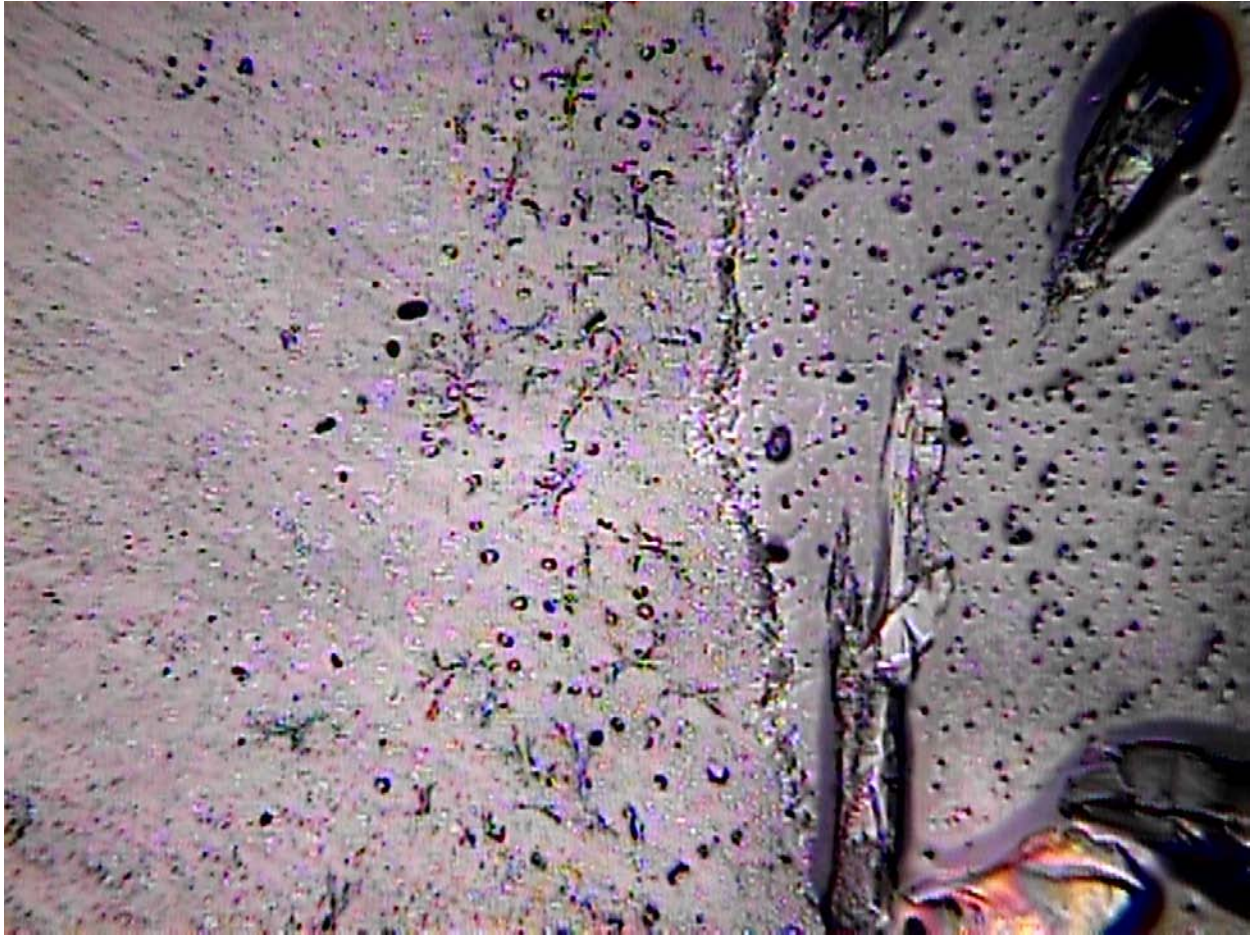


Im Vollbild zeigen sich etwas weniger lineare Winkelstrukturen als bei der Referenzprobe. Dies bedeutet, dass die negativen Aspekte mittelmäßige Rohstoffqualität weitgehend neutralisiert werden konnten. Die Kristalle sind deutlich klarer ausgebildet und zeigen vor allem in den höheren Vergrößerungsstufen eine höhere Oberflächenbildung, die auf eine bessere Bioverfügbarkeit in dem Wein schließen lässt. Damit sind die Mineralien und Spurenelemente in dem Getränk für den menschlichen Stoffwechsel besser verfügbar und damit die Lebensmittelqualität höher. Dies schlägt sich und Umständen auch in einer positiven Veränderung der Geschmacksnote nieder. Ein sensorischer Test war jedoch nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

2. Halbbild

100 - fache Vergrößerung

Probe: Vigesco GmbH, Wasserprobe: Vigesco Weinzauber

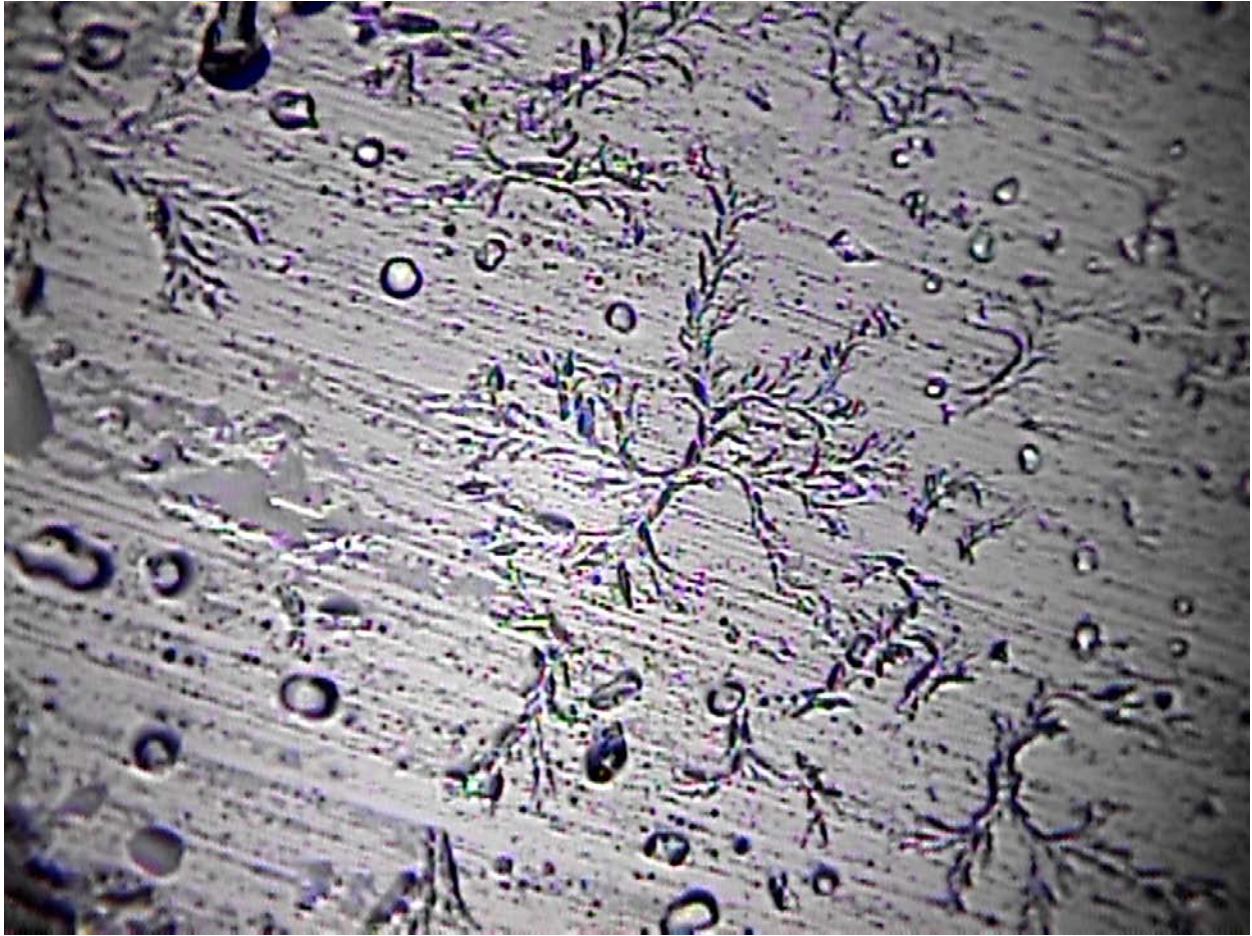


Im Halbbild zeigen sich viele pflanzenartige Kristallformen, die so in der Neutralprobe nicht aufgetreten sind. Hier ist eindeutig festzustellen, dass die Energiebilanz der Probe deutlich angehoben werden konnte. Damit zeigt sich ein positives Energieniveau, bei dem der Verbraucher, der den Wein zu sich nimmt in eher belebt wird. Die Annäherung an die 60° Winkelstruktur, wie sie vor allem auch in der 400fachen Vergrößerung festzustellen ist, zeigt diesen Energiezuwachs in der Weinprobe, der offensichtlich durch den Vigesco Weinzauber hervorgerufen wurde. 90° Winkelstrukturen, die auf Schadstoffinformationen hindeuten würden, treten hier nicht auf. Dies bedeutet, dass die Probe belastungsfrei ist. Die ursprünglich mittelmäßige Weinqualität konnte damit deutlich aufgewertet werden.

3. Großbild

400 - fache Vergrößerung

Probe: Vigesco GmbH, Wasserprobe: Vigesco Weinzauber

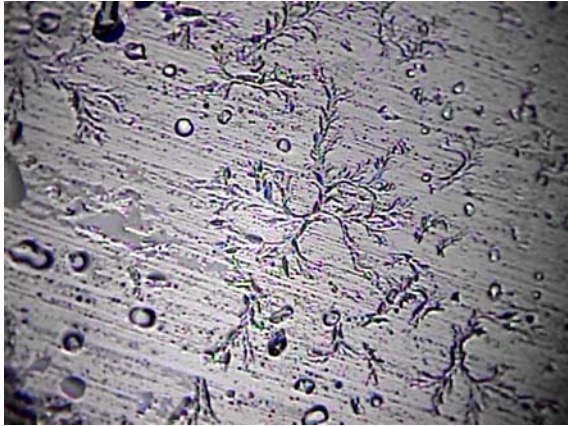


Im Großbild zeigt sich sehr feine, pflanzentartige Kristalle mit einer deutlichen Annäherung an den 60° Winkel. Dies bedeutet, dass das Energieniveau der Probe stark angehoben werden konnte und die Energiebilanz nun positiv ist. Bei der Neutralprobe des Rotweins zeigte sich eine neutrale Energiebilanz. Dies bedeutet, dass der Verbraucher beim Genuss des behandelten Weins in seinem Stoffwechsel belebt und angeregt wird, was vorher nicht der Fall war. Auch in der 400 fachen Vergrößerungsstufe tauchen keinerlei Hinweise auf Giftstoffe oder Störzonen hin. Somit ist die Probe als frei von Schadstoffen zu bezeichnen.

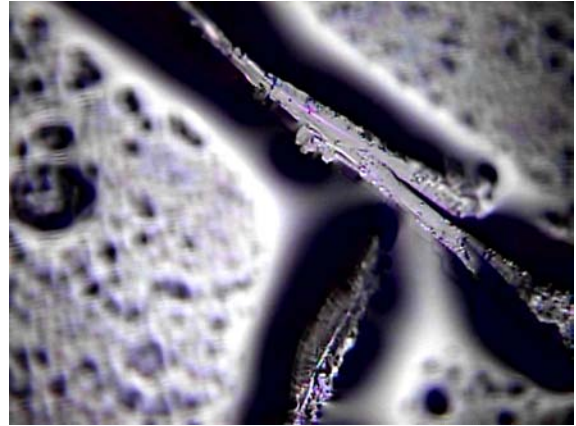
Zusammenfassung:

Probe: Vigesco GmbH, Wasserprobe: Vigesco Weinzauber

Bildvergleich mit der Neutralprobe:



Probe: Vigesco Weinzauber, 400 fach



Probe: Wein neutral, 400 fach vergrößert

Im direkten Vergleich zeigt sich eine deutliche Veränderung gegenüber der Referenzprobe des unbehandelten Weins durch die Anwendung des Vigesco Weinzaubers. Die biologische Qualität konnte deutlich verbessert werden. Während dort fast nur lineare Winkelstrukturen auftraten, zeigten sich hier vor allem in den höheren Vergrößerungsstufen vorwiegend pflanzenartige Kristallstrukturen. Dies ist der herausragendste Effekt gegenüber der Referenzprobe, bei der kaum 60° Winkelstrukturen vorhanden waren. Die Probe siedelt sich insgesamt im oberen Mittelfeld der Benotungsskala an und konnte somit deutlich in ihrer Qualität verbessert werden.

Um auf die medizinischen Wirkungen eingehen und um genauere Aussagen machen zu können, müßten allerdings weitere Studien in Zusammenhang mit Blutkristallanalysen betrieben werden. Dies ist im Rahmen dieser Studie leider nicht möglich.

Wir bewerten das Gerät mit 1,9 und der Note gut Tendenz sehr gut, was für den Verbraucher sehr empfehlenswert ist.

Überlingen, den 12.09.2008



A. Schulz
(Untersuchungsleiter)