

Hefelager

In Abhängigkeit von Hefemenge, Verweildauer der Hefe im Gebinde, dem Sedimentationsverhalten des jeweiligen Gebindes und dem Aufrühren der Hefe ergibt sich eine Vielzahl von Möglichkeiten, die positiven Eigenschaften der Hefe auch nach der Gärung zu nutzen. Dabei kann grob unterschieden werden zwischen einer Lagerung mit Aufrühren der Vollhefe, einer Lagerung der Weine auf der Vollhefe ohne aufrühren und einer Lagerung auf der Feinhefe nach einem Abstich. Die Auswirkungen auf die geschmacklichen Eigenschaften des Weines variieren dabei stark. Voraussetzung für längere Lagerzeiten ohne Abstich ist gesundes und sauberes Lesegut und eine sachgemäße Mostvorklärung.

Positiver Einfluss der Hefe nach Gärende

Die Vorteile der Lagerung auf der Hefe nach Gärende wird z. B. bei Sekt schon lange genutzt. Die wichtigsten Effekte sind:

- ② Eine Intensivierung des Geschmacks durch Autolyse („Auflösen“) der Hefezellen
 - ② Bei der Autolyse werden Mannoproteine, Polysaccharide und Aminosäuren aus den Hefezellen freigegeben. Dieser Effekt wirkt sich positiv auf das geschmackliche Volumen der Weine aus und verbessert das Mundgefühl. Außerdem verleiht es den Weinen eine höhere Komplexität. Bei einer langen Bâtonnage kann das bis hin zu einem umamiartigen Geschmackseindruck gehen.
- ② Einfluss auf die Stabilität
 - ② Die Autolysevorgänge können einen positiven Effekt auf die geschmackliche und chemische Stabilität der Weine haben. Vor allem der Effekt auf die chemische Stabilität (z. B. Weinstein- oder Eiweißstabilität) wird dabei allerdings oft überschätzt. Diese Instabilitäten eines Weins können im besten Fall verbessert werden.
- ② Adsorptionsvorgänge an der Hefezellwand
 - ② Gerbende und oxidierte Phenole können einen Eiweiß- Phenolkomplex mit Proteinen aus der Hefezellwand eingehen und ausfallen, ähnlich wie bei einer herkömmlichen gerbstoffharmonisierenden Schöpfung mit entsprechenden Produkten.
 - ② Die Hefen adsorbieren Schwermetalle wie Kupfer und Eisen. So kann bei einer Bökkserbehandlung mithilfe von Kupfersulfat oder [Kupfercitrat](#) im hefetrüben Wein meist auf eine Blauschöpfung verzichtet werden
 - ② Außerdem können nicht genauer definierte chemische Verbindungen, die für eine diffuse Störung der Aromatik verantwortlich sind, adsorbiert werden. So wird die sensorische Klarheit gesteigert. Klar definierbare Weinfehler können so aber in den meisten Fällen nicht behoben werden.
- ② Erhaltung der Reduktivität durch verschiedene Mechanismen
 - ② Die Hefezelle nimmt direkt gelösten Sauerstoff auf
 - ② Durch die Autolyse werden oxidationshemmende Aminosäuren frei, vor allem Glutathion. Diese haben eine ähnliche antioxidative Wirkung wie Ascorbinsäure oder Schwefel.
 - ② Intakte Redox- Enzyme aus den Hefezellen reduzieren z. B. weiterhin Acetaldehyd zu Ethanol und verhindern dadurch einen Luftton, buttriges Diacetyl wird zum geruchsneutralen 2,3-Butandiol. Für diese Vorgänge muss die Hefe allerdings relativ frisch sein.

Lagerung mit Aufrühren der Vollhefe

Das Aufrühren der gesamten Hefe ist letztendlich ein sehr strapaziöses Prozedere für den Wein. Es widerspricht dem Prinzip der schonenden Weinbehandlung, dass für besonders fruchtige Weißweine von elementarer Bedeutung ist. Die so behandelten Weine zeigen aufgrund der

höheren mechanischen Belastung, des höheren Sauerstoffeintrags und des reduktiven Milieus als aromatische Spätentwickler mit gehemmter Fruchtaromatik. Dafür sind sie fülliger, vollmundiger und komplexer und ihnen wird oft ein größeres Reifepotential zugeschrieben.

Aufgerührt werden sollte immer dann, wenn der Wein sich im oberen Bereich des Gebindes beginnt zu klären. Rühren bedeutet dabei, die Hefe möglichst schonend aufzuwirbeln, wobei ein frequenzgesteuertes Rührwerk von großem Vorteil ist.

Vor allem bei den ersten Rührvorgängen ist ein starkes Aufschäumen der Weine unvermeidbar. Deshalb sollte ein Gebinde mit genügend Steigraum gewählt werden, was wiederum den Sauerstoffkontakt - zu Lasten der Fruchtaromatik - steigert. SO₂ ist dem gewünschten Effekt abträglich, sodass erst nach Ende der Bâtonnage abgestochen und geschwefelt werden sollte.

Der geschmackliche Effekt der Bâtonnage fällt je nach ihrer Dauer sehr unterschiedlich aus. In den ersten Monaten nach der Gärung stellt sich eine etwas höhere Viskosität ein und es entwickeln sich nussige Aromen und Noten von (getoastetem) Brot. Eine Steigerung des Mundgefühls und der Cremigkeit stellt sich daran anschließend ein. Die beschriebenen Aromen der ersten Phase gehen dabei wieder zurück. Ungefähr nach einem Jahr ist die Autolyse vollständig abgeschlossen und der Wein präsentiert sich deutlich runder, cremiger und komplexer mit kräftigen Hefenoten, wie man Sie aus lange auf der Hefe gelagerten Sekten kennt. Um einen guten Effekt zu erreichen, sollte die Bâtonnage also wenigstens drei Monate dauern.

Der gesamte Prozess ist regelmäßig sensorisch zu überprüfen, da im sehr reduktiven Milieu schnell Böckser entstehen können (schlechte Gehalte an hefeverwertbarem Stickstoff fördern diese Neigung). Falls das der Fall sein sollte, ist der Prozess abzubrechen. Aufgrund der Luftdurchlässigkeit ist das Holzfass der Behälter der Wahl, um den maximalen Bâtonnageeffekt zu erzielen.

Um die gewünschte Autolyse der Hefezellen zu beschleunigen, kann auf [Lalzyme MMX](#) zurückgegriffen werden. Dieses beschleunigt die Auflösung der Hefezellwand und somit das Austreten der Hefeinhaltsstoffe.

Feinhefelagerung

Die Lagerung eines Weines auf der Feinhefe führt kaum zu einer relevanten Anreicherung mit Inhaltsstoffen der Hefe. Entsprechend ist ein regelmäßiges Aufrühren der Feinhefe in der Regel nicht sinnvoll, da die mechanische Belastung und der Eintrag von Sauerstoff im Hinblick auf die Aromaschonung nicht zu rechtfertigen sind. Dennoch bietet die Feinhefelagerung eine Reihe Vorteile für die Aromatik des Weins.

Bei modern ausgebauten Weinen aus gut vorgeklärten Mosten beträgt der Hefegehalt nach der Gärung häufig nur noch ein bis zwei Prozent. Unter diesen Voraussetzungen kann meist auf einen frühen Abstich verzichtet werden. Die Lagerung auf der Feinhefe ohne unmittelbare Schwefelung verzögert die Selbstklärung des Weines. Der verbleibende Hefeschleier verbraucht kontinuierlich Sauerstoff und schützt den Wein dadurch wirksam vor Oxidation. Die Schwefelung kann folglich hinausgezögert werden, ohne dass Frische und Fruchtaromatik beeinträchtigt werden. Gleichzeitig erhält der Wein mehr Zeit, seine aromatische Stabilität auszubilden. Eine Schwefelung sollte jedoch spätestens dann erfolgen, wenn die Klärung von oben einsetzt oder erste Bräunungstendenzen sichtbar werden.

Da hefetrübe Weine besonders gut vor Oxidation geschützt sind, sollten önologische Behandlungsmaßnahmen wie Schönungen oder Entsäuerungen möglichst in diesem Stadium durchgeführt werden. Zusätzlicher Sauerstoffeintrag in bereits geklärte Weine, beispielsweise durch Schönungs- und Umlagerungsmaßnahmen, führt zu vermeidbaren Aromaverlusten.

Vor diesem Hintergrund ist ein frühzeitiger Abstich bei den üblichen geringen Hefemengen meist weder erforderlich noch vorteilhaft. Nach abgeschlossener Selbstklärung kann der Wein direkt vom Hefedepot filtriert werden. Dadurch lassen sich Arbeitsgänge, Filtrationshilfsmittel und Zeit einsparen, während Frische und Aromatik bestmöglich erhalten bleiben.

Die erzwungene Klärung unzureichend geklärter Weine mittels Filtration ist hingegen mit hohen Aromaverlusten verbunden und sollte daher auf begründete Einzelfälle (z. B. frühe Füllung weil Weine ausgetrunken sind) und Weine die schnell getrunken werden beschränkt bleiben.