

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 Geschmacksverstärkung 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.
- 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. So kann bei einer Böckerschöpfung mit Kupfersulfat 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 fruchtbare 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. Um einen guten Effekt zu erreichen, sollte für 3 – 6 Monate wenigstens einmal pro Woche gerührt werden. Rühren bedeutet dabei, die Hefe möglichst schonend aufzuwirbeln. Dabei ist ein frequenzgesteuertes Rührwerk von großem Vorteil.

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 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 abubrechen. 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 des Weines auf der Feinhefe bringt keine relevante Anreicherung mit Inhaltsstoffen der Hefe. Somit ist auch das Aufrühren eben dieser nicht wirklich sinnvoll und rechtfertigt die strapaziöse Behandlung des regelmäßigen Aufrührens nicht. Trotzdem bringt die Lagerung auf der Feinhefe diverse Vorteile.

Da in modern hergestellten, gut vorgeklärten Weinen nach der Gärung oft nicht mehr als ein bis zwei Prozent Hefe vorliegen, kann in den meisten Fällen auf einen Abstich komplett verzichtet werden. Durch die Lagerung ohne Abstich und Schwefelung wird die Klärung der Weine verzögert. Der erhaltene Hefeschleier zehrt sehr gut Sauerstoff auf. Somit kann die Schwefelung herausgezögert werden, ohne dass der Wein Frische und Frucht verliert. Die spätere Schwefelung gibt dem Wein Zeit, seine aromatische Stabilität zu erreichen. Geschwefelt werden sollte allerdings spätestens dann, wenn der Wein sich von oben herab zu klären beginnt oder gar zu bräunen.

Da Weine mit Hefeschleier optimal gegen Oxidation geschützt sind, sollten sämtliche Behandlungsmaßnahmen wie Schönungen, Entsäuerung, etc. im trüben Stadium vorgenommen werden. Erhöhter Sauerstoffkontakt im klaren Wein durch Maßnahmen wie Rühren oder Umlagern verursacht unnötige Aromaverluste.

Aufgrund dieser Faktoren und im Sinne der schonenden Weinbehandlung ist der frühzeitige Abstich bei den üblichen, geringen Hefemengen meist nicht notwendig. Nach eingetretener Selbstklärung der Weine kann die Filtration direkt vom Hefedepot erfolgen. Dadurch werden Umlagerungsmaßnahmen, Zeit und Filtrationshilfsmittel eingespart und Frische und Aroma des Weines geschont. Die Zwangsklärung durch Filtration unzureichend geklärter Weine dagegen sorgt für hohe Aromaverluste und sollte nur in dringenden Einzelfällen in Betracht gezogen werden.