

Das Arbeiten mit der Hefe nach der Gärung

Die Winzer-Zeitung, 11/2009

Der innovativ anmutende Ausbau mit der Hefe ist die Antwort auf eine fragwürdig gewordene Filtrationshysterie. Dabei ergeben sich in Abhängigkeit von der Menge der vorliegenden Hefe, ihrer Verweildauer im Wein, ihrem Sedimentationsverhalten und ihrem eventuellen Aufrühren völlig unterschiedliche Effekte, die zum Teil sogar gegenläufig sind. Volker Schneider, Schneider-Oenologie in Bingen, differenziert die Verfahren und sensorischen Ergebnisse für Weißweine.

Über lange Jahre herrschte in deutschen Kellern eine Filtrationshysterie. Die Weine wurden alsbald nach der Gärung vom abgesetzten Hefegeläger abgestochen und frühzeitig mit einem der zahlreich zur Verfügung stehenden Filter geklärt. Dahinter stand die simplifizierte Annahme, dass nur ein blanker Wein Qualität und Stabilität garantiere. Nicht selten brüsteten sich Erzeuger damit, als erste im Dorf ihren Wein sterilfiltriert eingelagert zu haben. So, als handle es sich bei der nach der Gärung verbleibenden Hefe um Schmutz.

Inzwischen hat dieses Schema einem neuen Denken im Segment der Weißweine Platz gemacht. Schlagwörter wie Ausbau auf der Vollhefe oder Feinhefe, Aufrühren der Hefe, Zusatz von Bâtonnage-Hefe oder spezieller Enzyme zum Zersetzen der Hefe machen die Runde, verunsichern und führen gleichzeitig zu Motivationsschüben. Sie erwecken den Eindruck, als würde sich die Önologie alle 20 Jahre von Grund auf ändern und spektakulär neue Verfahren hervorbringen. Dem ist natürlich nicht so. Oft sind die Unterschiede nur gradueller Natur und führen zu sensorischen Ergebnissen, die sich nur geringfügig von denen der gewohnten Arbeitsweise abheben. Andere dieser Verfahren ergeben einen signifikant abweichenden Weintyp, wenn man die Dinge ins Extrem treibt. Es ist daher sinnvoll, die vielfältigen Eigenschaften der Hefe zu bewerten und die sich daraus ergebenden technischen Möglichkeiten mit ihrer sensorischen Tragweite zu gewichten.

Wirkungsweise der Hefe nach der Gärung

Noch viele Monate nach der Gärung, während der so genannten postfermentativen Phase, ist die Hefe keineswegs tot. Sie ist zwar nicht mehr gärfähig, aber dennoch ein wertvoller Organismus, dem zahlreiche positive Eigenschaften innewohnen. Diese kommen in unterschiedlichem Ausmaß zum Tragen in Abhängigkeit davon, ob es sich um abgesetzte Vollhefe oder um in Schwebelage befindliche Feinhefe handelt. Menge und Zustand der Hefe spielen also eine Rolle. Eine grundlegende Voraussetzung ist, dass es sich bei der nach der Gärung verbleibenden Hefe tatsächlich um Hefe handelt und nicht um Rückstände aus der Traubenverarbeitung, die nach einer defizitären Mostvorklärung zurückgeblieben sind. Dabei spielt es nebensächlich, auf welche Art und Weise der Most geklärt wurde. Wichtig ist ausschließlich das Ergebnis, das heißt die Klärschärfe des Mostes. Er sollte so blank sein, dass der Resttrubgehalt vor Eintritt der Gärung 100 NTU oder 0,5 Gewichtsprozent nicht überschreitet. Diese Voraussetzung ist heute in den meisten Betrieben in Deutschland gegeben. Sie macht erst das gezielte Arbeiten mit der Hefe nach der Gärung möglich.

Die Eigenschaften der Hefe während der postfermentativen Phase (Abb. 1) macht man sich schon lange in der Sektbereitung zunutze. Einige davon sind wichtig und andere weniger relevant. Sie umfassen:

1. Eine geschmacksverstärkende Wirkung durch die langsame Autolyse der Hefe. Dabei werden Mannoproteine und Aminosäuren freigesetzt, die sensorisch aktiv sind und zu Körper und Mundfülle beitragen können. Diese sensorischen Konsequenzen sind besonders gesucht. Durch Aufrühren der Hefe versucht man, sie zu verstärken. Inwiefern dies gelingt, hängt vom einzelnen Wein ab.
2. Eine teilweise stabilisierende Wirkung gegenüber Ausscheidungen von Eiweiß und Weinstein durch die Mannoproteine aus der Hefeautolyse. Dieser Effekt wird meist überschätzt. Es ist nicht möglich, in einem instabilen Wein durch gezielten Ausbau auf der Hefe eine gesicherte Eiweiß- und Weinsteinstabilität herbeizuführen. Bestenfalls wird die Stabilität verbessert.
3. Eine adsorbierende Wirkung, indem bestimmte Weininhaltsstoffe auf die Hefezellwand gebunden werden. Diese Adsorption umfasst:

3.1. Gerbende und oxidierte Phenole aus der Traube oder dem Eichenholz, die mit dem Protein der Hefezellwand die klassische Eiweiß-Gerbstoff-Schönung eingehen analog einer Behandlung mit phenolmindernden Schönungsmitteln. In der Breite enthalten deutsche Weißweine aber keinen Gerbstoff mehr. Ausnahmen ergeben sich in Problembetrieben mit mechanisch stark belastender Traubenverarbeitung, hyperreduktiver Mostverarbeitung oder nach einem Zusatz von Gerbstoff, den sich der Winzer unter der klangvollen Bezeichnung "Tannin" andienen ließ. Deshalb ist der entgerbende Effekt der Hefe auf im Tank ausgebaute Weißweine meist so nutzlos wie die Vielzahl der am Markt angebotenen Gerbstoff mindernden Schönungsmittel.

3.2. Schwermetalle wie Kupfer. Nach der Behandlung eines böcksernden Jungweins mit Kupfersulfat wird ein großer Teil des eingebrachten Kupfers durch die verbliebene Feinhefe entfernt. Dieser Effekt kann oft eine Blauschönung ersetzen, wird aber nur im Einzelfall relevant.

3.3. Eine Anzahl chemisch nicht immer eindeutig identifizierter Verbindungen, die für diffuse Störungen in der Aromatik verantwortlich sind, keinesfalls jedoch für klar definierte Fehltonen.

4. Eine reduktive Wirkung durch vier sich überlagernde Mechanismen:

4.1. Die Aufnahme von im Wein gelösten Sauerstoff in das Innere der Hefezellen. Dort wird der Sauerstoff anfänglich im Rahmen einer Zellatmung verstoffwechselt, in einer späteren Phase aber zur Oxidation von Lipiden verbraucht. Dieser Effekt ist sehr stark und erklärt, warum der bei einer Behandlung von unfiltrierten Jungweinen zwangsläufig aufgenommene Sauerstoff, ca. 1-2 mg/l O₂, nicht im Wein nachweisbar ist: Er wird spontan durch die Hefe gezehrt.

4.2. Die Sekretion von reduzierenden Aminosäure-Verbindungen, insbesondere von Glutathion. Diese wirken ähnlich wie schweflige Säure oder Ascorbinsäure. Vor diesem Hintergrund werden zwischenzeitlich zahlreiche Behandlungsmittel angeboten, die zur Hefeernährung oder verbesserten Kristallstabilität dienen. Sie werden aus Hefe gewonnen und setzen als beworbenen Nebeneffekt gewisse Mengen an Glutathion frei. Der Effekt wird im Allgemeinen überschätzt. Zur Bindung von 1 mg/L Sauerstoff sind immerhin 38,4 mg/L Glutathion erforderlich, während sich die realen Konzentrationen von Glutathion in einem Bereich von nur 10-20 mg/L bewegen.

4.3. Enzymatische Reaktionen der Reduktion durch noch intakte Redox-Enzyme der Zellen, zum Beispiel die Reduktion von Acetaldehyd zu Ethanol., von dem laktisch riechenden Diacetyl aus dem BSA zu dem geruchlosen Butan-2,3-diol. Bestimmte Aromafehler wie Luftton oder Molketon werden so gemindert oder vollständig beseitigt. Voraussetzung dazu ist, dass es sich um eine relativ frische Hefe handelt.

4.4. Aktiver Elektronentransport durch die Hefemembran, wodurch das Redoxpotenzial des Weins gesenkt wird. Als Folge dieser Art von Reduktion können Böckser entstehen. Ob dies tatsächlich eintritt, ist stark vom einzelnen Wein und vor allem von der Stickstoffversorgung der Hefe während der Gärung abhängig.

Verschiedene Arbeitsweisen und Effekte

In Abhängigkeit von der Menge der vorliegenden Hefe, ihrer Verweildauer im Wein, ihrem Sedimentationsverhalten und ihrem eventuellen Aufrühren ergeben sich völlig unterschiedliche sensorische Effekte, die zum Teil sogar gegenläufig sind. Das Arbeiten mit der Hefe erfordert daher eine Präzisierung dessen, was man beabsichtigt und welchen Weg man nach der Gärung einschlägt.

Einerseits wird die Entwicklung der Fruchtaromatik mit zunehmendem Hefekontakt gehemmt, wobei die starke Reduktivität des hefehaltigen Milieus eine Rolle spielt. Ausbau auf der Vollhefe macht die Weine zu aromatischen Spätentwicklern mit mehr Komplexität, kann sie aber fülliger und vollmundiger und bei geringer Säure sogar breit gestalten. Andererseits erhält der leichte Hefeschleier unfiltrierter Weine die jugendliche Frische und Fruchtigkeit. Die Menge der sich in Schwebelage befindlichen Hefe ist von entscheidender Bedeutung für das sensorische Ergebnis.

Verzicht auf Abstich und Aufrühren der Vollhefe

Dieses Verfahren stellt die Anreicherung mit geschmacklich relevanten Inhaltsstoffen aus der Hefe in den Vordergrund und ist als einziges in der Lage, diesen Effekt tatsächlich zu erzielen. Es ist eine Kopie des Ausbaus "sur-lie", den man traditionell bei in Holz gelagerten Weißweinen der Bourgogne

praktiziert. Dabei wird gern übersehen, dass der damit erzielte Weintyp dem gewohnt fruchtigen Typ der deutschen Anbauggebiete diametral entgegengesetzt ist.

Mit dem periodischen Aufrühren der Hefe (fr. *bâtonnage*) werden Kohlensäure und leicht flüchtige Aromastoffe zur Entbindung gebracht und herausgerührt. Dies ist unvermeidlich, denn zum Rühren muss Steigraum geschaffen oder gar in einen größeren Tank umgelagert werden, um für das zwangsläufige Aufschäumen genügend Platz zu schaffen. Daran ändert auch der Einsatz eines frequenzgesteuerten Rührwerks nur wenig, obwohl es das Risiko unkontrollierten Übersäumens zu mindern vermag. Insgesamt widerspricht dieses Verfahren mit seinem Rühren und Bewegen des Weins dem Prinzip der schonenden Weinbehandlung, welches mit der Herstellung fruchtiger Weißweine eng verbunden ist.

Während man sich mit diesem Vorgehen vom gewohnt fruchtigen Weintyp entfernt, ist der angestrebte alternative Typ noch lange nicht sichergestellt. Der gezielte Ausbau *sur-lie* erfordert nämlich hohe Hefemengen und häufiges Aufrühren während mindestens drei bis sechs Monaten, um eine sensorisch umsetzbare Verstärkung des Geschmackseindrucks von Körper und Vollmundigkeit bis hin zur Cremigkeit zu erzielen. Die Häufigkeit des Aufrührens hängt wesentlich von der Sedimentationsgeschwindigkeit der Hefe und dem angestrebten Ziel ab. Einmal die Woche ist die Regel. Abgesetzte Hefe kann önologisch kaum umgesetzt werden und ist der Sache wenig dienlich.

Grundsätzlich kontraproduktiv ist der Versuch, einen Mittelweg zwischen beiden Extremen einzuschlagen, indem man nur wenige Male über eine kurze Zeitspanne die Hefe aufrührt. Die mit dem mehrmaligen Rühren verbundene Strapazierung des Weins geht stets zu Lasten des fruchtigen Weintyps, während andererseits der durch Hefe geprägte Typ noch lange nicht erreicht ist.

Völlig absurd wird das Aufrühren der Vollhefe, wenn davon nur geringste Mengen vorliegen. Im Zeitalter der scharfen Mostvorklärung, wie sie in Deutschland üblich ist, vermehrt sich die Hefe nur sehr beschränkt. Als Folge sind in einem typischen Winzertank von 30 oder 50 hl nach der Gärung nur zwei oder drei Eimer Hefe zu finden. Aus Hefe, die nicht vorliegt, kann man keine Inhaltsstoffe extrahieren. Unter diesen Bedingungen wird das Aufrühren kontraproduktiv; die Kolateralschäden sind größer als der Qualitätszugewinn aus der Hefe. Ähnliche Verhältnisse stellen sich ein, wenn zuvor ein Abstich durchgeführt wird.

Üblicherweise wird während der Phase des Aufrührens ohne oder mit wenig SO₂ gearbeitet. Trotzdem handelt es sich um einen reduktiven Ausbau, weil die in Schwebelage befindliche Hefe das Reduktionsmittel darstellt. Meist setzt dabei ein BSA ein, welcher mit diesem Weintyp gut zu vereinbaren ist. Spätestens wenn das Aufrühren eingestellt wird und sich der Wein von oben herunter klärt, muss aufgeschwefelt werden.

Die Anwesenheit großer Hefemengen über einen langen Zeitraum fördert die Bildung von Böcksern. Deshalb war diese Art des Ausbaus traditionell an das Holzfass gebunden. Die passive Sauerstoffaufnahme durch das Holz als semi-porösen Werkstoff erlaubte, entstehende Böckser in dem Maße zu neutralisieren, wie sie entstanden. Die Übertragung des Verfahrens auf im Tank gelagerte Weine erfuhr daher erst mit dem Aufkommen moderner Einrichtungen zur Mikrooxygenierung eine größere Verbreitung. Die damit verbundene Regeltechnik erlaubt, die entsprechenden Sauerstoffmengen kontinuierlich und analog den Verhältnissen im Holzfass zuzuführen. Grundsätzlich ist die Mikrooxygenierung aber keine Voraussetzung für den Ausbau auf der Vollhefe. Kann man nicht auf sie zurückgreifen, bricht man das Verfahren bei Auftreten deutlicher Böckser besser ab.

Aufrühren unter Zusatz von *Bâtonnage*-Hefe

Da die oft irrational scharfe Mostvorklärung die Vermehrung der Hefe hemmt, mangelt es nach der Gärung nicht selten an der nötigen Hefemenge, die ein Aufrühren sachlich rechtfertigen würde. Als Ersatz werden so genannte *Bâtonnage*-Hefen vorgeschlagen, die mit ca. 50 g/hl dosiert werden und hohe Mengen an Mannoproteinen freisetzen sollen. Die Ergebnisse sind ernüchternd und bestenfalls psychologischer Natur, weil die empfohlene und finanziell tragbare Dosage verschwindend gering ausfällt im Vergleich mit den in vergorenen Mosten real anfallenden Hefemengen. Zu allem haben diese Trockenhefen, die nie einen Gärzyklus durchlaufen haben, eine Wirkung ähnlich wie die der Aktivkohle: Da sie noch nicht mit Aroma gesättigt sind, adsorbieren sie Aroma, woraus zusätzliche

Enttäuschungen resultieren. Der einzig sinnvolle Weg zur Erhöhung der Hefemenge besteht in der Zugabe einer gesunden Hefe, die beim Abstich eines anderen Weins anfällt.

Aufrühren unter Enzymeinsatz

Die verschiedenen Hefestämme geben unterschiedliche Mengen der gesuchten Mannoproteine ab, CY 3079 zum Beispiel viel und EC 1118 wenig davon. Mittels Zusatz von β -Glucanase wie Panzym Fino (Begerow), MMX (Lallemand) oder Filtro DF (Erbslöh) kann der Abbau der Hefezellmembran und die nachfolgende Freisetzung von Mannoproteinen gefördert werden. Ein solcher Zusatz kann sowohl auf den Wein mit der Vollhefe als auch auf die abgetrennte Hefe erfolgen. Nach Einsatz auf der abgetrennten Hefe und Klärung dieses Ansatzes kann die sensorische Wirkung durch Verschnittversuche mit dem abgestochenen Wein optimiert werden. Dabei ist zu beachten, dass in Schwebe befindliche Hefe eine Mundfülle vortäuscht, die nach der Filtration nicht mehr vorhanden ist.

Der enzymatische Aufschluss von Hefeleichen ist in manchen Weinen tatsächlich sensorisch nachvollziehbar und auf jeden Fall sinnvoller als der Einsatz spezieller Bâtonnage-Hefe. In letzter Konsequenz sind Hefemenge, Frequenz des Aufrührens und Kontaktdauer jedoch entscheidender für den angestrebten Weintyp als der Griff in die önologische Trickkiste.

Lagerung mit der Feinhefe

In der traditionellen Weißweinbereitung wurde alsbald nach Abschluss der Gärung ein Abstich durchgeführt, gefolgt von der Filtration einige Monate später. In der zwischen Abstich und Filtration liegenden Phase, während der eine eventuell notwendige Schönung vorgenommen wurde, sind die Weine mehr oder weniger hefetrüb. Es handelt sich um die so genannte Feinhefe. Dies ist auch heute noch internationaler Standard.

Unter spezifisch deutschen Verhältnissen verschob sich dieser Standard hin zu einer irrational frühen Zwangsklärung, seit den Winzern das gesamte Spektrum schlagkräftiger Filter zugänglich wurde und ihren Einsatz geradezu herausforderte. Da Möglichkeit mit Notwendigkeit und Feinhefe mit Schmutz verwechselt wurde, avancierten die beeindruckenden Wundergeräte schnell zum beliebtesten Spielzeug vieler Winzer und gaben ihnen mit ihrer attraktiven Technik ein Gefühl der Sicherheit, welches ihnen das mangelnde Verständnis um die im Wein ablaufenden Vorgänge nicht vermitteln konnte.

Dieser Aktionismus einer fast zwanghaften Filtrationshysterie wurde erstmals einer Zäsur unterworfen, nachdem die üblichen Meinungsbildner mit der werbewirksamen Vorsilbe "fein" das Image der nach Gärung und Abstich in Schwebe verbleibenden Hefe aufwerteten und ihr zu einem Kultstatus verhelfen. Dabei wird gern übersehen, dass die Lagerung mit der Feinhefe keine önologische Innovation, sondern nur ein vorübergehend in Vergessenheit geratener Standard darstellt.

Die nach einem Abstich verbleibende Hefe ist meist zu gering, um den Wein mit geschmacklich relevanten Mengen an Mannoproteinen anzureichern. Damit rechtfertigt sich auch nicht die strapaziöse Belastung durch Aufrühren. Der primäre Effekt der Feinhefe, wie sie vor der Filtration vorliegt, besteht in ihrer Fähigkeit zur Zehrung von Sauerstoff und der daraus resultierenden Reduktionskraft. Ein wesentlicher Beitrag zur Mundfülle darf nicht erwartet werden, wohl aber andere sensorische Vorteile.

Abbildung 1 verdeutlicht, dass die nach der Gärung in Schwebe befindliche Hefe erhebliche Mengen an Sauerstoff zehren kann. Eine lineare Beziehung zwischen Hefemenge (Trübungsgrad) und Sauerstoffzehrung besteht dabei nicht. Die Feinhefe entwickelt ihren Oxidationsschutz bereits bei einer geringen, optisch gerade noch als Opaleszenz wahrnehmbaren Trübung von 35 NTU, während höhere Hefegehalte unter diesem Aspekt keinen zusätzlichen Vorteil mehr ergeben. Abbildung 2 zeigt, dass die Fähigkeit einer gegebenen Hefemasse zur Absorption von gelöstem Sauerstoff in den ersten Wochen nach der Gärung am höchsten ist und mit zunehmender Lagerdauer abnimmt.

Sauerstoff tritt in der Praxis über nicht absolut dichte Lagerbehälter (Holz) oder über die Oberfläche nicht randvoll befüllter Behälter zum Wein, mehr aber noch in Verbindung mit allen Behandlungsmaßnahmen wie Abstich, Rühren, Umlagern, Schönung usw. Reagiert der Sauerstoff mit Weinhaltstoffen, leitet er die chemischen Reaktionen hin zur oxidativen Alterung ein. Die Feinhefe

ist in der Lage, diese Sauerstoffmengen vollständig zu absorbieren und so der Reaktion mit wertgebenden Weininhaltsstoffen zu fernzuhalten.

Die praktische Konklusion aus diesen Beobachtungen ist, dass

- der hefetrübe Jungwein vor Oxidation geschützt ist und die SO₂ als Reduktionsmittel zeitweise entbehren kann;
- SO₂ spätestens dann eingesetzt werden muss, wenn sich der Wein von oben herunter zu klären bzw. zu bräunen beginnt;
- alle wirklich erforderlichen Behandlungen wie Schönung und Entsäuerung vor der Filtration durchzuführen sind;
- Behandlungsmaßnahmen filtrierter Weißweine extrem strapaziös und der oxidativen Alterung förderlich sind, weil die SO₂ die Feinhefe nicht vollständig ersetzen kann.

Selbstklärung statt Zwangsklärung

Der schützende und reduzierende Effekt, den die Feinhefe auf Weißweine ausübt, ist nur ein Grund, der gegen eine frühzeitige Filtration spricht. Jede Filtration entzieht dem Weißwein einen Teil seiner ursprünglichen Qualität. Spätestens beim Einlaufen in den Filtrattank tritt Sauerstoff zum filtrierten Wein, und ein Teil der Kohlensäure entweicht über die Weinoberfläche. Fehlende Kohlensäure kann zwar ergänzt werden, nicht jedoch die mit der entbindenden Kohlensäure gleichzeitig ausgewaschenen Aromastoffe. In Abhängigkeit von dem Verhältnis des Weinvolumens zu seiner Oberfläche treten diese Effekte um so stärker auf, je geringer die Gebindegröße ist. Kleine Gebinde leiden mehr als große, Weine in liegenden Tanks mehr als solche in stehend hohen Tanks.

Die beschriebenen Effekte potenzieren sich, wenn stark trübe Weine mehrmals filtriert oder mit hohem Differenzdruck über den Filter gequält werden. Irgendwann, spätestens beim Einlauf in den Filtrattank, kommt es zur Druckentspannung. Dabei tritt der bekannte Effekt ein, den man bei der Druckentlastung aller mit flüchtigen Substanzen angereicherten Flüssigkeiten beobachtet, zum Beispiel beim Öffnen einer Flasche Sekt: Es kommt zu einer spontanen Entgasung, die durch die Höhe der Druckdifferenz und die Turbulenz des Weins verstärkt wird. Grundsätzlich ist die Produktbelastung durch die maschinellen Klärtechniken stärker von der Bedienung des Gerätes und den ihm nachgelagerten Phasen als von der Maschine selbst abhängig. Weißweine der fruchtigen Art verzeihen keinen kopflosen Aktionismus. Schwerwiegend sind die Folgen, wenn in der Kelleratmosphäre das Aroma wahrnehmbar ist, welches eigentlich im Wein verbleiben sollte.

Jeder weiß, dass die Hefe allmählich zur Sedimentation kommt. Diese Selbstklärung erleichtert die Filtration ungemein. In der Folge lassen sich gängige Weißweine, besonders wenn sie im Moststadium eine Enzymierung zum Pektinabbau erfuhren, schonendst über feine Schichten oder Guren auf die Abfüllung vorbereiten, ohne das Geringste ihrer ursprünglichen Frische einzubüßen. In dieser Produktschonung liegt der zweite entscheidende Vorteil eines verlängerten Lagers mit der Feinhefe. Die geringeren Filtrationskosten sind dabei ein angenehmer Nebeneffekt. Die frühzeitige Zwangsklärung sollte nur ein unvermeidbares Übel unter dem Zwang des Einzelfalls darstellen.

Wann macht der Abstich Sinn?

Der Abstich setzt voraus, dass sich bereits genügend Hefe abgesetzt hat, von der abgestochen werden kann. Ist dies nicht der Fall, wird der Abstich zu einem überflüssigen Umpumpen symbolischer Natur, welches sensible Weißweine nur unnötigerweise belastet. Das Sedimentationsverhalten der Jungweine ist von Gebinde zu Gebinde unterschiedlich. Deshalb lässt sich kein fester Zeitpunkt für einen sinnvollen Abstich angeben. Er ergibt sich allein durch die Beobachtung des Klärverhaltens jeden einzelnen Weins, kaum jedoch aus den kollektiven Reflexen der örtlichen Winzerschaft.

Die klassische Lehrmeinung empfahl einen frühen Abstich. Dies entsprach dem damaligen Zeitgeist und erfuhr sogar eine Rechtfertigung durch die erheblichen Mengen an Mosttrub, die sich nach der Gärung im Hefegelager wiederfanden. Die Mostvorklärung war in früheren Zeiten bei Weitem nicht so scharf, wie sie es in den letzten ein bis zwei Jahrzehnten geworden ist. Somit haben sich die Rahmenbedingungen grundlegend verändert.

Die scharfe Mostvorklärung, wie sie sich weitgehend eingebürgert hat, resultiert in einer Tendenz zu einem extrem geringen und sauberem Hefegeläger. Da eine solche Hefe kein Schmutz ist, muss die Notwendigkeit eines frühen Abstiches radikal überdacht werden. Er ist nur sinnvoll, wenn der Most schlecht vorgeklärt war oder der Wein zu einer starken Böckserbildung neigt, woran die Depothefe erheblich beteiligt ist. Er ist vollständig überflüssig, wenn ein Fuder einwandfreien Weins, wie so oft in der Praxis beobachtet, nur ein oder zwei Eimer Depothefe aufweist. Der Verbleib eines solch geringen Hefegelägers bis in das Frühjahr des Folgejahres hinein beeinflusst weder die mikrobiologische Stabilität noch die sensorischen Eigenschaften des Weins auf negative Weise. Besonders in kalt gelagerten und geschwefelten Weißweinen mit niedrigem pH-Wert trägt es weder zur Nachgärung verbliebenen Restzuckers noch zu einem ungewollten BSA bei.

Die Lagerung des sich selbstklärenden Weins auf der abgesetzten Hefe bis ins Frühjahr hinein sowie der Abstich in Verbindung mit der Filtration sind Maßnahmen zur Erzielung fruchtiger Weißweine nach dem Prinzip der Minimalbehandlung. Sie beziehen ihre sensorische Qualität nicht aus der Hefe, sondern aus dem Erhalt der Fruchtigkeit durch Verzicht auf unnötige Behandlungsschritte.

Zusammenfassung

Die nach der Gärung in Schwebelage befindliche Hefe hat zahlreiche positive Eigenschaften. Dazu zählen ihre starke Reduktionskraft, die Abgabe von Mannoproteinen und Aminosäuren, sowie die teilweise Adsorption von Schwermetallen und Gerbstoffen. Die abgesetzte Depothefe ist weitgehend wirkungslos und kann im Einzelfall die Bildung von Böcksern verstärken.

Der Ausbau auf der Vollhefe verfolgt das primäre Ziel, den Wein mit Mannoproteinen aus der Hefe anzureichern. Damit können Mundfülle und Körper verstärkt werden. Voraussetzung ist eine genügend hohe Hefemenge, die bei Weitem nicht immer vorliegt, sowie deren periodisches Aufrühren über einen längeren Zeitraum. Durch Enzymierung mit β -Glucanase, kaum jedoch mit handelsüblicher Bâtonnage-Hefe, kann die Freisetzung von Mannoproteinen gefördert werden. Durch das strapaziöse Rühren entfernt man sich vom jugendlich-fruchtigen Weinstil. Bei wenig Hefe oder gar nach dem Abstich sind die Qualitätsverluste durch das Rühren größer als der Qualitätszugewinn durch hefebürtige Mannoproteine.

Während ruhender Lagerung liegt der Vorteil der in Schwebelage verbleibenden Feinhefe in erster Linie in ihrer schützenden Reduktionskraft. Daher ist die Selbstklärung einer unnötig frühen Zwangsklärung vorzuziehen. Kleine und saubere Hefedepots, wie sie in Weinen aus scharf vorgeklärten Mosten vorliegen, können einen Abstich überflüssig machen und erlauben, diesen mit der Filtration im Frühjahr zu verbinden. Dieses Vorgehen kommt dem jugendlichen, frisch-reduktiven Weinstil entgegen, der keineswegs durch Hefe geprägt ist.

Abb. 1: Stoffaustausch zwischen Hefe und Wein nach der Gärung.

