

Ausbau im Barrique: Bedeutung der Redoxführung

Der Ausbau in Barriques führt zu weitreichenden Veränderungen in Geschmack und Aromaprofil der Weine. Obwohl Grundwein und Eiche meist im Vordergrund der Betrachtung stehen, ist auch die Art des Ausbaus im Barrique von erheblicher Bedeutung für das Endprodukt. Die gezielte Nutzung der Wechselwirkungen zwischen Holz, Hefe, Sauerstoff und schwefeliger Säure läßt sich unter dem Begriff der Redoxführung zusammenfassen. Volker Schneider, Schneider-Oenologie in Bingen, beschreibt den Einfluß der Redoxführung auf die sensorischen Eigenschaften von Barriqueweinen.

In weiten Kreisen der Erzeuger herrscht noch immer die Vorstellung vor, dass das Zusammenbringen eines guten Weines und einer Eiche renommierter Herkunft automatisch zu einem ansprechenden Barriquewein führe. Diese Meinung ist nicht nur simplifiziert, sondern schlechthin falsch. Richtig ist, dass die jeweiligen Qualitäten von Eiche und Trauben eine unabdingbare Grundlage sind, auf der die Erzeugung guter Barriqueweine eventuell möglich ist. Alleine genügen sie jedoch nicht. Trotz optimalen Grundvoraussetzungen kann das Endprodukt auch missraten. Die Einflüsse von Grundwein und Eiche werden nämlich durch eine Reihe zusätzlicher Variablen überlagert, deren Beherrschung das fachmännische Können des Kellerwirts ausmacht.

Der Ausbau im Barrique, gekonnt durchgeführt, beinhaltet mehr als nur das Befüllen der Fässer und die einfache Lagerung darin in der Hoffnung, dass sich alles von selbst regelt. Flankierende Maßnahmen wie Aufrühren der Hefe, Abstich, Klärung, Belüftung oder Schwefelung im richtigen Moment unterstützen die Entwicklung des Weines in die eine oder andere Richtung. Ihre Wirkung besteht darin, dass sie in die Vorgänge von Oxidation und Reduktion korrigierend eingreifen und einem Gleichgewicht zuführen. Deshalb kann man sie unter dem Begriff der Redoxführung zusammenfassen. Diese ist neben Grundwein und Eiche der dritte Faktor, der für die Qualität des fertigen Produkts verantwortlich ist.

Bei keiner Art des Ausbaus geraten so hohe Mengen von Sauerstoff in den Wein wie im Barrique. Trotzdem sind oxidative Barriqueweine fehlerhaft und unerwünscht. Folglich muß der Ausbau im Barrique auf eine Weise erfolgen, die den Wein vor den negativen Folgen einer Oxidation schützt und den Sauerstoff qualitätsfördernd umsetzt. Unter Redoxführung versteht man alle oenologischen Maßnahmen, die die chemischen Reaktionen von Oxidation und Reduktion in die gewünschte Richtung lenken. Sie können im Einzelfall mehr Bedeutung als das Holz selbst erlangen. Reduktiv wirken Hefe, schwefelige Säure und das Tannin der Rotweine, oxidativ wirkt die für das Barrique typische Sauerstoffaufnahme.

Bedeutung des Sauerstoffs

Das Barrique, bedingt durch sein typisches Verhältnis von innerer Oberfläche und Volumen, versorgt den Wein mit geradezu idealen, aufeinander abgestimmten Mengen von Holzextrakten und Sauerstoff, die zu einer moderaten Oxidation und langsamen Reifung erforderlich sind. Die Sauerstoffaufnahme, ca. 30-50 mg/l O₂ pro Jahr, erfolgt über den unvermeidlichen Kopfraum, beim Befüllen, durch die Grenzfläche zwischen den Dauben und durch die Holzporen als solche. Der Sauerstoff erfüllt im Wesentlichen drei Funktionen:

- a) Aufbau des dem Geruchssinn zugänglichen typischen Barrique-Aromas. Allein die Zugabe von Eichenspänen zu einem unter absolutem Sauerstoffabschluß gelagerten Wein ergibt nicht die für Barrique-Weine typische Aromatik. Erst die gleichzeitige Versorgung mit Sauerstoff führt zum Aufbau der bekannten geruchlichen Komponenten. Insofern ist das Barrique-Aroma auf die Summenwirkung von Eiche und Sauerstoff zurückzuführen. Ein in diesem Zusammenhang bekanntes Phänomen ist der Geruch nach Vanille. Das Vanillin ist nur in seiner oxidierten, aldehydischen Form (Vanillal) geruchlich aktiv. Im reduktiven Milieu, bedingt durch zu wenig Sauerstoff, zu viel Hefe oder zu starkes Einschweifeln, erfolgt seine Reduktion zur alkoholischen Form, die geruchlos ist. Da die Reaktion reversibel ist, kann durch Sauerstoffzufuhr bzw. eine Erhöhung des Redoxpotenzials im weitesten Sinn der Geruchsausdruck wieder hergestellt werden. Dieses Verhalten ist von großer praktischer Bedeutung insofern, als im Barrique gelagerte, aber aromatisch noch verschlossene Rotweine durch ein belüftendes Umpumpen ihr Aroma entfalten können.

- b) Geschmackliche Reifung der Rotweine durch Oxidation und Polymerisation ihres Tannins. Dabei wird die Farbe intensiviert und gegen Ausbleichung durch schweflige Säure stabilisiert. Die Polymerisation wird durch eine vorgängige Oxidation der phenolischen Grundkörper beschleunigt. Die Polymerisation zwischen Tannin- und Anthocyan-Molekülen kann zu einer Minderung von Bittere und Adstringens führen. Die Lagerung im Barrique ist die perfekte Form der Mikrooxidation, deren Durchführung im Tank einen erheblichen regeltechnischen Aufwand erfordert.
- c) Beschleunigung der Hefeautolyse und Neutralisation von Bocksern. Die Lagerung in Verbindung mit der Vollhefe über einen längeren Zeitraum würde unweigerlich zur Bildung starker Bockser führen, wenn diese nicht im stadi nascenti durch Sauerstoff abgefangen werden würden.

Bedeutung der Hefe

Hefe absorbiert spontan und vollständig zutretenden Sauerstoff, der so zur Reaktion mit Weinhaltstoffen nicht mehr zur Verfügung steht. Darüber hinaus gibt sie reduzierende Aminosäuren an das Milieu ab. Daraus ergibt sich eine stark reduzierende Wirkung der Hefe, die weit über die von schwefliger Säure oder Ascorbinsäure hinausgeht. Sie führt dazu, dass ein hefetrüber Wein selbst im ungeschwefelten Zustand reduktiv gehalten wird und gegen Oxidation geschützt ist. Die Reduktionskraft der Hefe ist abhängig von dem Anteil der in Schwebelagerung befindlichen Hefezellen und ihrem biochemischen Status. Abgesetzte Hefe ist für diesen Zweck weitgehend wirkungslos. Vereinfacht gilt: Je trüber, desto reduktiver.

Nach der Gärung setzt die Autolyse der Hefe ein, welche zu einer Abgabe von Kolloiden wie Manno-proteinen und Glucanen führt. Deren Anreicherung im Wein ergibt eine Verstärkung der Sinneseindrücke von Körper und Vollmundigkeit. Dies ist das eigentliche Ziel des Ausbaus sur-lie (auf der Hefe) unabhängig davon, ob er im Barrique oder in Verbindung mit Mikrooxidation im Tank durchgeführt wird. Der autolytische Zerfall der Hefe wird beschleunigt durch ihr periodisches Aufrühren und die kontinuierliche Aufnahme von Sauerstoff. Eine enzymatische Behandlung mit β -Glucanase wirkt in die gleiche Richtung. In der Praxis sind Hefemenge, die Häufigkeit ihres Aufrührens und damit einhergehende mechanische Effekte jedoch die weitaus entscheidenderen Aspekte. Scharfe Filtrationen, besonders solche über Membrane, führen zu einer Abreicherung der Kolloide aus der Hefe.

Die aus der Hefeautolyse resultierenden Mannoproteine hüllen Gerbstoffe ein und setzen ihre Tannizität herab, so dass sie geschmacklich als weichere Tannine wahrgenommen werden. Darüber hinaus fixieren in Schwebelagerung befindliche Hefezellen die aus dem Eichenholz extrahierten Ellagantannine auf dem Weg der klassischen Eiweiß-Gerbstoff-Reaktion. Diese Vorgänge entsprechen denen einer kontinuierlichen Hefeschönung.

Das in Deutschland in Mode gekommene Schlagwort der Feinhefe ist in diesem Zusammenhang absolut aussagegelos und gibt selbst durch die werbewirksame Bedeutung der Vorsilbe "fein" keine technisch verwertbare Information. Entscheidend für den Ausbau im Barrique ist allein, wieviel Hefezellen pro Liter sich in Suspension befinden bzw. wieviel Depothefer zur Verfügung stehen. Allein ein Abstich macht eine Vollhefe nicht zwangsläufig zur Feinhefe, da die Selbstklärung nach der Gärung unterschiedlich schnell ist. Eine Feinhefe ist nicht unbedingt wertiger als eine Vollhefe. Die Menge und Qualität der verfügbaren Hefe kann nicht aus der Vorbehandlung des Weins abgeleitet werden, sondern ergibt sich durch Beobachtung oder Messung.

Bedeutung der schwefligen Säure

Schweflige Säure kann die Reduktionskraft von suspendierter Hefe im Barrique nicht vollständig ersetzen. Nichtsdestoweniger ist sie ein Reduktionsmittel, dessen Anwesenheit den Aufbau der Eichenaromatik verzögert und, in Rotweinen, die Polymerisation der Phenole zu einem weichen Tannin verlangsamt. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass im Gegensatz zu konventionell ausgebauten Weinen die schweflige Säure im Barrique eine weniger zentrale Rolle in der Einstellung des Redoxniveaus einnimmt. Daher müssen die An- oder Abwesenheit von freier SO_2 und ihr absoluter Gehalt während eines solchen Ausbaus anders interpretiert bzw. in ihrer Bedeutung relativiert werden. Dem Redoxpotenzial, ausgedrückt in mV; kommt eine größere Bedeutung als dem Gehalt an schwefliger Säure zu.

Die mikrobiologische Schutzwirkung der schwefligen Säure wird traditionell überschätzt, weil sie bei den hohen pH-Werten der meisten im Barrique gelagerten Weine, insbesondere Rotweine, kaum noch

besteht. Gegen die Bildung erhöhter Gehalte an flüchtiger Säure durch Essigbakterien ist sie weniger wirksam als Hefe, weil sie im Gegensatz zu dieser den für diese Bakterien lebensnotwendigen Sauerstoff nicht vollständig eliminiert. Aus diesen Zusammenhängen erklärt sich die paradoxe Tatsache, dass hefetrübe Barriqueweine weniger anfällig für flüchtige Säure sind als solche, die geschwefelt und filtriert eingelagert wurden.

Einer der häufigsten Fehler beim Ausbau im Barrique besteht in einem übertriebenen Einsatz schwefeliger Säure, weil aus einem emotionalen Sicherheitsbedürfnis heraus ihre vom konventionellen Ausbau her bekannte Schutzwirkung auf die Verhältnisse im Barrique übertragen wird. Diese Tatsache ändert nichts an der Notwendigkeit eines sorgfältig und genügend hoch eingestellten Niveaus freier SO_2 vor dem Abfüllen analog zu dem konventionell ausgebauter Weine. Im Gegenteil erfordert die SO_2 -Stabilisierung zwischen Auslagerung aus dem Barrique und der Abfüllung eine besondere Sorgfalt, da Reste noch gelösten Sauerstoffs zu einem erheblichen SO_2 -Abbau durch Oxidation führen können.

Durch das Zusammenwirken von Hefe, schwefeliger Säure und Sauerstoff gewinnt das Thema der Redoxführung im Barrique eine größere Bedeutung als im Tank. Es ist sogar erheblich am Entstehen der typischen sensorischen Eigenschaften von Barriqueweinen beteiligt. Der gekonnte Ausbau im Barrique berücksichtigt das Zusammenspiel von reduzierenden und oxidierenden Faktoren in Hinblick auf Ausgangswein und das gewünschte sensorische Ziel. Dies bedeutet für die kellertechnische Praxis, dass man Weintyp, Hefe, SO_2 und Sauerstoffaufnahme gegeneinander ausspielen kann, um die Entwicklung mehr in die oxidative oder mehr in die reduktive Richtung leiten zu können. Sie sind önologische Instrumente, die sich einem festgelegten Schema entziehen, sozusagen wie die Tasten eines Klaviers in der Komposition eines großen Stückes.

Weißweine im Barrique

Die permanente Zufuhr von Sauerstoff erklärt, warum man mit dem Ausbau von Weißweinen im Barrique andere Ziele anstrebt als mit dem von Rotwein. Historisch gesehen, war für Weißwein das Barrique das Mittel zum Zweck, einen verlängerten Ausbau auf der Vollhefe zwecks Aufbau von Mundfülle durchführen zu können. Die reduktiven Bedingungen im Tank schließen ein gezieltes Arbeiten mit der Vollhefe praktisch aus, weil die Akkumulation von flüchtigen Schwefelverbindungen recht schnell zu schweren Böckern führen würde. Erst die Sauerstoffzufuhr im Barrique verhindert das Entstehen von Böckern und macht einen gezielten Ausbau mit der Vollhefe möglich.

Die Bereitung weißer Barriqueweine erfordert ein gewisses Umdenken, weil sich das Konzept ihres Ausbaus in wesentlichen Punkten von dem roter Barriqueweine als auch dem fruchtiger Weißweine unterscheidet. Es beinhaltet eine zusätzliche Komponente, die sich unter dem Begriff der Hefe zusammenfassen läßt, wobei es sich um eine mehr oder weniger komplette Vollhefe handelt. Ihre Anwesenheit im Wein führt zu grundlegenden geschmacklichen Veränderungen. Die wichtigste davon ist die Intensivierung der Mundfülle durch die aus der Autolyse resultierenden Kolloide. Ihre Reduktionskraft und die Bindung störender Eichentannine sind für Weißwein unabdingbare Begleiterscheinungen. Abgesetzte Depothefe ist dieser Sache wenig dienlich. Deshalb kommt dem periodischen Aufrühren der Hefe, der bâtonnage, eine erhebliche Bedeutung zu. In diesem Sinn beinhaltet die Herstellung weißer Barriqueweine in erster Linie ein Arbeiten mit der Hefe. Sie setzt eine scharfe Mostvorklärung voraus, wie sie heute weitgehend üblich ist. Mit dem Trub schlecht vorgeklärter Moste hat sie nichts zu tun. Technisch gesehen, stellt die Aufnahme von geruchlich als angenehm empfundenen Aromen aus neuer Eiche nur eine zusätzliche Bereicherung des durch Hefekontakt aufgewerteten Weines dar.

Da dieser Aufbau von Eichenaromen sogar in den Vordergrund gerückt ist, kommen für Weißweine vorzugsweise neue Barriques zum Einsatz, die in der Zweitbelegung für Rotwein genutzt werden. Tendenziell benötigen Weißweine ein kürzeres Lager im Barrique als Rotweine, meist nur wenige Monate. Die zeitaufwendige Strukturierungs- und Reifephase des dem Rotwein eigenen Tannins entfällt. Angestrebt werden Aroma aus der Eiche und Mundfülle aus der Hefe, weniger eine wie immer auch definierte Reifung, auf keinen Fall eine Gerbigkeit durch Anreicherung von Tannin aus dem Holz.

Es ist eine gängige Empfehlung, Weißwein bereits zur Vergärung ins Barrique zu legen. Damit soll dem Bestreben Rechnung getragen werden, frühzeitig eine Wechselwirkung zwischen Holz, Hefe und Sauerstoff herzustellen, um einer einseitigen Dominanz von Holzaromen zu begegnen. Die Einlagerung in Barriques bereits als Most impliziert die Kontrolle zweier mikrobiologischer Vorgänge - Gä-

rung und BSA - in einer Vielzahl kleiner Gebinde. Die Praxis hat gezeigt, dass nicht die Vergärung im Barrique als solche die gewünschten sensorischen Effekte herbeiführt, sondern ausschließlich die Anwesenheit der Hefe während des Kontaktes mit dem Holz. Dies gilt auch für die nicht mehr gärfähige Hefe in der postfermentativen Phase. Ihre Fähigkeit zur Zehrung von Sauerstoff bleibt über Monate hinaus erhalten. Deshalb ist es durchaus angängig, Gärung und BSA im Tank zu Ende zu führen und erst anschließend, eventuell nach einem Aufrühren der Depothefe, den Wein in die Barriques einzulagern.

Zurückhaltender Einsatz von schwefliger Säure und die Anwesenheit von Hefe während der Lagerung erklären, dass der BSA fast zwangsläufig mit der Herstellung weißer Barriqueweine verbunden ist. Solange genügend Hefe aufgerührt werden kann, ist eine Schwefelung sogar kontraproduktiv. Sie wird erstmalig durchgeführt, wenn in der Endphase des Ausbaus das Aufrühren eingestellt wird, um die Hefe zur Sedimentation kommen zu lassen. Eine Bräunung beim Absetzen der Hefe muß vermieden werden. Die endgültige SO₂-Stabilisierung erfolgt nach Auslagerung und Filtration in einen Tank. Sie erfordert mehrere Tage, bis die Reaktionen zwischen noch gelöstem Sauerstoff und schwefliger Säure abgelaufen sind.

Lagert man filtrierte Weißweine im Barrique ein, reichern sie sich mit Eichentannin an und tendieren nach der Abfüllung rasch zur Ausbildung von Gerbigkeit und Altersfirne. Mit dem Aufrühren der Hefe wird das erklärte Ziel verfolgt, den Aufbau von Mundfülle durch ihren autolytischen Zerfall zu fördern, Gerbstoffe aus der Eiche zu binden und gleichzeitig die Reduktivität des Milieus aufrecht zu erhalten. Der Häufigkeit des Aufrührens kommt in diesem Zusammenhang eine entscheidende Bedeutung zu, die fachmännisches Können abverlangt. Zu viel Hefe in Suspension erhöht die Reduktivität des Milieus und verlangsamt damit die geruchliche Ausprägung des Eichenaromas, beschleunigt aber die geschmackliche Entwicklung. Umgekehrt führen zu seltenes Aufrühren oder zu wenig Hefe zu Oxidationsschäden und einem Aufbau von Gerbigkeit. Insofern gibt es keine verbindlichen Regeln für die Häufigkeit des Aufrührens. Abstände von ein bis zwei Wochen sind eine realistische Größe in der Praxis. Entscheidend ist die Gesamtmenge der im Barrique befindlichen Hefe, die Intensität der Hefetrübung und ihr Sedimentationsverhalten im Einzelfall.

Weißer Barriqueweine unterscheiden sich von den fruchtigen Weißweinen durch ihre zurückhaltende Säure, eine betonte Mundfülle und ein Aromaprofil, in dem die fruchtigen Noten weitgehend durch solche aus der Eiche ersetzt sind. Schmeckbare Restsüße, Kohlensäure und betonte Fruchtsäure wirken in solchen Weinen unharmonisch. Der für die geschmackliche Harmonie erforderliche Alkoholgehalt von mindestens 13 % kann eventuell durch Anreicherung herbeigeführt werden. Da der Sortentyp mehr oder weniger überlagert wird, steht die Frage der Rebsorte nicht unbedingt an erster Stelle. Unter Erfüllung der genannten Prämissen sind in letzter Konsequenz auch reife Weine der Riesling-Art geeignet, da ihre typische Säure durch den mit dem Ausbau im Barrique untrennbar verbundenen BSA zum Schwinden kommt.

Rotweine im Barrique

Die Modifizierung des Geruchsprofils durch die Aufnahme von Aromen aus dem Holz ist allen Barriqueweinen, weißen und roten, gemeinsam. Differenzierter verhält es sich mit der geschmacklichen Aufwertung. Während sie bei weißen Barrique-Weinen überwiegend aus der Autolyse der Hefe resultiert, steht bei roten Barrique-Weinen die Reifung ihres Tannins im Vordergrund. Insofern verschieben sich Schwerpunkte und Ziele.

Bekanntlich ist die Reifung des Rotweins im Wesentlichen auf eine Polymerisation seines Tannins zurückzuführen. Die Polymerisation wird durch eine vorgängige Oxidation der phenolischen Grundkörper gefördert. Der oxidierte Zustand der Phenole wird durch ihre nachfolgende Polymerisation wieder aufgehoben. Deshalb können Rotweine beachtliche Mengen Sauerstoff binden, ohne dabei wie Weißweine oxidativ zu werden. Bei diesem Vorgang entstehen tiefdunkle Tannin-Anthocyan-Komplexe, die geschmacklich von einer Minderung der Gerbigkeit und einer Zunahme der Mundfülle begleitet werden. Schweflige Säure und Hefe verlangsamen den Ablauf dieser Reaktionen, weil sie als Reduktionsmittel mit dem Tannin um den verfügbaren Sauerstoff konkurrieren. Darüber hinaus verzögern sie den Aufbau des Eichenaromas.

Die aus dem Holz extrahierten Ellagttannine greifen in dieses Geschehen ein. Ihre Wirkung im Rotwein besteht darin, die Oxidationsreaktionen zu regulieren, sie auf eine langsame Entwicklung der

phenolischen Struktur des Rotweins hin zu orientieren, und die Reaktionen oxidativer Zerstörung von Tannin und Farbe zu unterbinden. Aus diesem Grund wird auf das Aufrühren einer Vollhefe im Rotwein meist verzichtet; sie würde diese Verbindungen weitgehend adsorbieren. Da die holzbürtigen Tannine teilweise im Rotwein erhalten bleiben, können sie, in Abhängigkeit von der Eiche, zeitweise dessen Tannizität verstärken. Dabei wird innerhalb weniger Monate ein Maximum erreicht, nach dessen Überschreiten das Tannin wieder weicher wird. Ein häufiger Fehler besteht darin, Rotweine bei maximaler Adstringenz auf dem Barrique zu nehmen, ohne ihr Erweichen abzuwarten.

Das Tannin der Rotweine und besonders dessen farbgebender Anthocyan-Anteil verarbeitet große Mengen an Sauerstoff. Die für weiße Barriqueweine beschriebene Redoxführung auf der Basis von Sauerstoff (ox.), Hefe (red.) und SO₂ (red.) wird in Rotweinen komplexer durch die zusätzliche Anwesenheit ihres traubenbürtigen Tannins (red.). Es ist ein zusätzliches Reduktionsmittel, welches den Weißweinen fehlt. Der kumulierte Sauerstoffverbrauch von Tannin, aufgerührter Vollhefe und eventuell noch schwefliger Säure ist so hoch, dass nicht mehr genug Sauerstoff zur sensorischen Profilierung von Tannin und Eichenaroma zur Verfügung stehen würde. Aus diesem Grund erfolgt die Lagerung von Rotweinen unter stärkerer Betonung der oxidativen Parameter: Verzicht auf bâtonnage, geringe Gehalte (0-30 mg/l) an freier schwefliger Säure, eventuell Abstiche über Luft oder gar Filtration. Auf den geschmacklichen Beitrag der aufgerührten Vollhefe wird dabei in den meisten Fällen verzichtet. Bestenfalls kommt die nach dem BSA noch in Suspension befindliche Feinhefe zum Einsatz.

Der wesentliche Unterschied zwischen Rotwein unterschiedlicher Typizität liegt in ihren abweichenden Tannin- und Anthocyangehalten. Redoxführung und Auswahl der Eiche müssen diesen Gegebenheiten gerecht werden. Unter spezifisch deutschen Verhältnissen repräsentieren Spätburgunder, Portugieser und Dornfelder drei unterschiedliche Rotweintypen, wobei die Unterschiede naturgemäß fließend sind und Ausnahmen zulassen:

Spätburgunder steht stellvertretend für Weine mit hohem Tannin- und geringem Anthocyangehalt. Solche Weine sind relativ oxidationsempfindlich und verlangen einen reduktiveren Ausbau im Barrique, dem das Belassen von Feinhefe und / oder eine leichte Schwefelung entgegenkommt. Da sie zusätzliches Tannin aus der Eiche schlecht integrieren, eignen sich tanninarme Hölzer am besten.

Dornfelder ist ein dem Spätburgunder diametral entgegengesetzter Typ, der sich durch ein moderates Tannin in Verbindung mit einem hohen Anthocyangehalt auszeichnet. Weine dieser Art vertragen einen recht oxidativen Ausbau ohne SO₂, eventuell sogar nach Filtration. Sie verlangen Eichen der kräftigen, robusten Art. Belüftendes Umpumpen kann der Entwicklung förderlich sein.

Portugieser der professionell hergestellten Art nimmt mit einem ausgeglichenen Tannin-Anthocyan-Gerüst eine Mittelstellung ein. Er verhält sich unproblematisch und elastisch im Ausbau, wobei die Parameter der Redoxführung (Hefe, SO₂, Belüftung) elegant auf die Charakteristika der eingesetzten Eiche abgestimmt werden können.

Für Weißweine steht bei der Auswahl der Eiche naturgemäß deren Aromapotenzial im Vordergrund, da das holzbürtige Tannin durch den verstärkten Einsatz von Hefe abgefangen wird.

Je nach Einzelfall können Rotweine sehr lange ohne SO₂ im Barrique gelagert werden. Wenn die Entwicklung zu sehr in die oxidative Richtung ausgeglitten ist, weisen deutlich wahrnehmbare Lufttöne auf die Notwendigkeit eines Ein- oder Nachschwefelns hin. Vor dem Abfüllen sind auf jeden Fall die bekannten Maßnahmen einer sorgfältigen SO₂-Stabilisierung zu treffen.

Zusammenfassung

Das Barrique führt dem Wein außer Aroma und Tannin aus der Eiche auch beträchtliche Mengen an Sauerstoff zu. Der Sauerstoff muß im Wein schadlos verarbeitet werden und, darüber hinaus, vorhandenes Qualitätspotenzial zur maximalen Entfaltung bringen. Die Redoxführung während des Ausbaus im Barrique umfasst alle Maßnahmen, die die Entwicklung des Weines in die oxidative oder reduktive Richtung korrigieren. Dazu zählen reduzierende Eingriffe wie das Arbeiten mit Hefe und schwefliger Säure, oxidierende Eingriffe wie Filtration und Belüftung. Aufrühren der Hefe wirkt reduktiver als SO₂, trägt zur Mundfülle bei und reduziert gerbende Tannine, verlangsamt aber gleichzeitig die Reifung roter Barriqueweine. Die Redoxführung muß auf Weinart, Weintyp und Eiche abgestimmt werden. Deshalb kennt der Ausbau im Barrique keine rezeptähnlichen Regeln, sondern erfordert eine individuelle Auseinandersetzung mit dem Einzelfall.

Literatur

1. Pontallier, P.: Recherches sur les conditions d'élevage des vins rouges. Rôle des phénomènes oxydatifs. Thèse, Université de Bordeaux II, 1981.
2. Aiken J.W., Noble A.C.: Comparison of the aromas of oak- and glass-aged wines. *Am. J. Enol. Vitic.* 35, 4, 196-199 (1984).
3. Chatonnet, P., Dubourdieu, D., Boidron, J.N.: Incidence des conditions de fermentation et d'élevage des vins blancs secs en barriques sur leur composition en substances cédées par le bois de chêne. *Sci. Aliments*, 12, 665-685, 1992.
4. Vivas, N.: Les oxydations et les réductions dans les moûts et les vins. Editons Feret, Bordeaux 1999.
5. Dubourdieu D. et a.: Recent advances in white wine aging: The key role of the lees. *Proceedings ASEV 50th Anniversary Annual Meeting, Seattle, WA, 2000*, 345-352
6. Schneider V.: Die Hefe nach der Gärung. *Das Deutsche Weinmagazin* 22, 20-24 (2000).