

AROMASORTEN – VINIFIKATION VON SCHEUREBE, SAUVIGNON BLANC, TRAMINER & CO.

Jörg Weiland, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Rebsorten wie Sauvignon blanc, Scheurebe, Traminer oder Muskateller entfachen aktuell verstärktes Interesse beim Verbraucher. Bei undifferenzierter Betrachtung der Vinifikation von „Aromasorten“ könnte der Winzer versucht sein, immer die gleichen Maßnahmen und Rezepte anzuwenden. Dies wird aber nur zu begrenztem Erfolg führen, weisen die unterschiedlichen Rebsorten doch verschiedene charakteristische Leit aromen auf, die auf verschiedene Aromasubstanzen zurückzuführen sind. Zur optimalen und intensiven Herausarbeitung der Leit aromen sind daher unterschiedliche weinbauliche und oenologische Maßnahmen notwendig.

Bei Aromasorten ist zum einen die Gruppe der **Monoterpene** (Tab. 1) zu betrachten wie Geraniol, Nerol, Linalool, Citronellol oder α -Terpineol. Sie tragen zum Aroma von Rebsorten wie Traminer, Gewürztraminer, Würzer, Muskateller, Morio-Muskat aber auch Müller Thurgau oder Riesling bei. Diese sind zunächst an Glucose gebunden. In diesem gebundenen Zustand sind sie vom Geruchssinn aber nicht wahrnehmbar, weil sie nicht flüchtig sind und nicht in die Nase gelangen.

Eine Maischestandzeit mit gesunden Trauben fördert die Extraktion von gebundenen Aromastoffen und erhöht somit das Aromapotential.

Erst die Abspaltung von der Glucose im Laufe der Gärung durch saure Hydrolyse sowie enzymatische Aktivität der Hefe setzt diese Aromastoffe frei. Die Geruchsschwellen der Monoterpene liegen zwischen 15-400 $\mu\text{g/l}$ (Wüst, 2003).

Diese Abspaltung und Freisetzung der Monoterpene kann durch den Zusatz von sogenannten Aromaenzymen mit β -Glucosidaseaktivität deutlich gefördert werden. Dabei ist auf die Verwendung von Aromaenzymen mit geringer Cinnamylesterase-Aktivität zu achten, damit es nicht zu einer verstärkten Bildung von flüchtigen Phenolen (Medizinisch, Heftpflaster) kommt. Deshalb, und wegen der Hemmung der Enzymaktivität durch hohe Glucosegehalte, sollen Aromaenzyme auch erst in die abklingende Gärung ($< 20 \text{ g/l}$ Restzucker) zugesetzt werden. Durch weitere Umsetzung aus Monoterpenen werden cis-Rosenoxid (Rosen duft) und α -Terpineol (blumig, Flieder) gebildet.

Umwandlungsprozesse führen nach längerer Flaschenlagerung zur Reduktion der Monoterpenekonzentration, mit Aromaenzymen behandelte Weine wiesen aber trotz 3 Jahren Flaschenlagerung noch mehr Monoterpene auf als die unbehandelte Kontrolle (Binder, 2002).

Hinweise für den Ausbau von Sauvignon blanc

Prägend für die Aromastruktur des Sauvignon blanc sind zum einen die Gruppe der **Methoxypprazine**. Sie sind für das Aroma von grüner Paprika, grüner Bohne, grünem Spargel verantwortlich, und prägen auch das Aroma anderer Rebsorten wie zum Beispiel des Cabernet Sauvignon. Die Geruchsschwelle liegt mit 1-2 $\mu\text{g/l}$ deutlich unter der der Monoterpene.

Zur Reduktion dieser Paprikanote kann als weinbauliche Maßnahme die Entblätterung dienen, da sie die Lichteinstrahlung und damit den Abbau der Methoxy-pyrazine (IBMP, IPMP) fördert.

Nicht entblätterte Versuchsvarianten wurden aber mehrheitlich als typischer und sensorisch besser beurteilt als entblätterte Varianten. Umgekehrt fördern längere Maischestandzeiten die Extraktion der Methoxy-pyrazine aus der Beeren-schale. Eine Kaltmaceration in Verbindung mit Trockeneis (4°C, 4 Tage) hinterließ ein intensives

Paprikaaroma im Versuchswein. Eine Mitvergä-rung von ca. 4 kg/hl Rappen und deren Entfernung nach 7 Tagen Gärung hinterlässt einen Wein mit intensiver grüner Prägung, und kann als „grüne Verschnittreserve“ dienen.

Die pilzwiderstandsfähige Rebsorte Cabernet blanc weist noch höhere Gehalte an IBMP als der Sauvignon blanc auf. Im Rahmen der bekannten Verschnittregeln können auch Weine dieser Reb-sorte als Cuvéepartner genutzt werden um die grüne Stilistik zu betonen.

Tab. 1: Überblick verschiedener Weissweinsorten, deren Leitaramen und deren Beeinflussung durch weinbauliche und oenologische Maßnahmen (vereinfachte Zusammenfassung)

Rebsorte		
Traminer, Würzer Morio Muskat (Müller Thurgau) (Riesling)	Scheurebe	Sauvignon blanc Cabernet blanc
Aromaattribute		
Rosenduft Gewürz Citrus blumig	Grapefruit Maracuja Passionsfrucht Cassis	Grapefruit, Maracuja Passionsfrucht, Cassis grüner Paprika, grüner Spargel grüne Bohne
Prägende Leit aromastoffe		
Monoterpene	Thiole	Thiole
Linalool Geraniol α-Terpineol Nerol Citronellol cis-Rosenoxid	3-Mercaptohexanol (3-MH) 3-Mercaptohexylacetat (3-MHA) 4-Mercaptomethylpentanon (4-MMP)	3-Mercaptohexanol (3-MH) 3-Mercaptohexylacetat (3-MHA) 4-Mercaptomethylpentanon (4-MMP)
		Methoxy-pyrazine 3-IsoButylMethoxyPyrazin (IBMP) 3-IsoPropylMethoxyPyrazin (IPMP)
Aromabeeinflussung durch: (+ gering +++ stark)		
+ Maischestandzeit +++ Aromaenzyme	+ Lesetermin + Maischestandzeit ++ reduktive Mostverarbeitung: Mostschwefelung, Ascorbinsäure- zusatz, Flotation mit Stickstoff +++ Hefestamm ++ reduktiver Ausbau u. Flaschenfüllung	++ Entblätterung Traubenzone ++ Lesetermin +++ Maischestandzeit ++ reduktive Mostverarbeitung: Mostschwefelung, Ascorbinsäure- zusatz, Flotation mit Stickstoff +++ Rappenzusatz +++ Hefestamm ++ reduktiver Ausbau u. Flaschenfüllung

Zum anderen ist eine Gruppe von schwefelhaltigen Aromastoffen, den **Thiolen** oder Mercaptanen, für weitere Sauvignon-Aromen verantwortlich. Dazu zählen die Aromen Cassis, Grapefruit, Maracuja, Stachelbeere. Ähnliche Aromen finden sich auch in der Rebsorte Scheurebe. Zu diesen flüchtigen Thiolen gehören das 4-Mercapto-4-Methylpentan-2-on (4MMP) was in geringeren Konzentrationen an Cassis/schwarze Johannisbeere, in sehr hohen Gehalten aber auch an „Katzenuurin“ erinnert. Weiterhin beeinflusst neben anderen Thiolen das 3-Mercaptohexanol (3MH) mit einem Aroma nach Grapefruit, Maracuja das Sortenaroma. Auch 3MH wird durch eine Maischestandzeit erhöht. Die Geruchsschwelle dieser Thiole liegt mit etwa 1-60 Nanogramm/l nochmals unter denen der Methoxypyrazinen.

Diese schwefelhaltigen Aromastoffe sind vor Oxidation zu schützen, der Ausbau sollte möglichst reduktiv erfolgen. Daher ist eine Maische- oder Mostschwefelung mit 50 mg/l zu empfehlen, die Mostvorklärung durch Flotation sollte mit Stickstoff erfolgen und im weiteren Ausbau ist auf geringsten Sauerstoffeinfluß (CO₂-Überlagerung) zu achten!

Die oben genannten schwefelhaltigen Aromastoffe liegen aber nicht nur frei und damit geruchswirksam vor, sondern sind ähnlich wie die Monoterpene zunächst gebunden, und müssen durch enzymatische Aktivität der Hefen von der Aminosäure Cystein abgespalten werden. Nicht alle Hefen weisen eine enzymatische Aktivität der Cysteinylase zur Abspaltung dieser Aromastoffe von der Aminosäure auf. Daher sollten typische Sauvignon blanc Hefen Verwendung finden. In mehrjährigen Versuchen am DLR R-N-H wurden die Hefen Cryarome bzw. Uvaferm SVG sowie Anchor Alchemy II und Zymaflore X5 sensorisch signifikant besser als DSM oder VL3 beurteilt. Auch Erbslöh X-Thiol wird erfolgreich genutzt. Anchor Vin 7 sollte nur nach Rücksprache mit der Beratung eingesetzt werden.

Im Gegensatz zu den Monoterpenen sind bisher keine „Aromaenzyme“ verfügbar, die diese gebun-

denen Thiole freisetzen könnte. Hier ist der Winzer auf den Einsatz spezifischer Hefen angewiesen. Da die schwefelhaltigen Aromastoffe stark durch eine Kupfersulfatbehandlung reduziert werden, sollte möglichst kein Bockser auftreten. Die Moste sind daher gut mit Stickstoff zu versorgen (30 g/hl DAP).

Um die stilistischen Variationen des Endproduktes erst im Cuvée zur Füllung zu bestimmen kann der Weinberg in 2 Partien geerntet und verarbeitet werden (siehe Tab. 2). Lesetermin 1 stellt mehr die grüne Komponente in den Vordergrund, Lesetermin 2 mehr die reifen Fruchtaromen. Reduktiver Ausbau durch Beifüllen, aromaschonende Filtration (CO₂ Vorlage) und reduktive Flaschenfüllung (Verschlüsse) fördern den Transfer des Aromas bis in die Flasche.

Tab. 2: Vorschlag zur Variation der Stilistik von Sauvignon blanc:

<p>Weintyp I mit Schwerpunkt grünen Aromen, ca. 1/3 des Cuvée Keine Entblätterung im Weinberg Frühe Lese, ca. 85 °Oe Kaltmaceration zur Aromaintensivierung und Säurepufferung Reduktiver Ausbau, Flotation N₂, SO₂ Hefe SVG, leichte Restsüsse</p>	<p>Weintyp II mit Schwerpunkt reifen Fruchtaromen, ca. 2/3 des Cuvée Entblätterung im Weinberg, Spätere Lese, ca. 87-90 °Oe direkte Verarbeitung Reduktiver Ausbau, Flotation N₂, SO₂, Hefe Cryarome Trockene Endvergärung</p>
---	---

Scheurebe wurde im Jahr 2016 100 Jahre alt

Die Rebsorte Scheurebe ist im Jahr 2016 100 Jahre alt geworden und steht bei Verbraucher und Erzeuger stärker im Focus. Neben den bekannten weinbaulichen Eigenschaften wie zum Beispiel der Chlorosefestigkeit auf schweren Böden oder der Ertragsstabilität, zeigt der Wein der Scheurebe sein typisches Sortenaroma, welches an Cassis erinnert. Im Verlauf der Traubenerzeugung empfiehlt sich eine gute Stickstoffversorgung zur Ausbildung der Aromavorstufen in der Traube.

Vergleichende Untersuchungen in mehreren Jahren und an verschiedenen Standorten zeigten bei

Weinen aus jungen Scheuweinbergen (4-7 Jahre) oft ein besseres und intensiveres Aroma als Weine aus alten Weinbergen (> 20 Jahren).

Auch die Scheurebe profitiert in gesunden Jahren von späterer Lese und der damit verbundenen höheren aromatischen Reife. Späte Lesetermine (>90°Oe) fördern das typische Scheurebearoma und führten im Rahmen von Versuchen am DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück zu einer besseren sensorischen Beurteilung. Ein gewisser Botrytisanteil der Trauben kann bei Scheurebeweinen mit halbtrockener oder lieblicher Ausrichtung durchaus akzeptiert werden.

Das typische, fruchtbetonte Aroma der Scheurebe erinnert an Cassis oder schwarze Johannisbeere, welches durch das Thiol 4-Mercapto-4-Methylpentan-2-on (4MMP) hervorgerufen wird. Da diese Aromastoffe sehr sensibel gegen Sauerstoffeinfluß sind, empfiehlt sich auch bei der Scheurebe ein reduktiver Ausbau. Dazu gehören als Instrumente der Mostverarbeitung eine Mostschwefelung sowie die Mostvorklärung durch Flotation mit Stickstoff.

In Versuchen am DLR R-N-H haben auch bei der Scheurebe lange Maischestandzeiten bei gesundem Lesegut bis hin zu einer Kaltmaceration (4 Tage, 4 °C) positive Ergebnisse hinterlassen. Neben der Säureharmonisierung wiesen die Versuchsweine mehr Körper und Dichte als auch ein intensiveres Weinaroma auf. Grüne Aromanoten werden dadurch nicht intensiviert.

Die oben genannten schwefelhaltigen Aromastoffe liegen auch bei der Scheurebe nicht nur frei und damit geruchswirksam vor, sondern sind ähnlich wie die Monoterpene zunächst gebunden, und müssen durch die enzymatische Aktivität der

Hefen von der Aminosäure Cystein abgespalten werden. Nicht alle Hefen weisen eine solche enzymatische Aktivität der Cysteinylase zur Abspaltung dieser Aromastoffe auf. Daher sollten auch für Scheurebe typische „Sauvignon blanc Hefen“ Verwendung finden. In Versuchen am DLR R-N-H wurden auch bei Scheurebe Hefen getestet, Anchor Alchemy II sowie Zymaflore X5 bzw. Uvaferm SVG lassen sich mit den besten Verkostungsergebnissen hervorheben, Siha Cryarome und Erbsloeh X-Thiol haben sich auch bewährt. Für restsüße Scheurebe-Weine lassen sich auch gut Enoferm Simi White oder Uvaferm SVG (trockene Endvergärung nicht immer gewährleistet) einsetzen.

Da eine Weinentsäuerung durch CO₂-Ausgasung auch immer zu einem gewissen Aromaverlust führt, sollte in säurereichen Jahren die Säureharmonisierung möglichst in den Mostbereich verlegt werden.

Ein weiterer reduktiver Ausbau durch Beifüllen, aromaschonende Filtration (mit CO₂-Vorlage) und reduktiver Flaschenfüllung (CO₂-Überschichtung, Schraubverschlüsse) fördern den Transfer und den Erhalt des Gärungsaromas bis in die Flasche.

Fazit

Aromarebsorten wie Sauvignon blanc, Scheurebe Traminer oder Muskateller entfachen aktuell verstärktes Interesse beim Verbraucher. Ihr Aromaprofil ist durch verschiedenste unterschiedliche Leitaromen verursacht. Zur optimalen und intensiven Herausarbeitung der Leitaromen sind jeweils differenzierte weinbauliche und oenologische Maßnahmen notwendig.