

WIENER AROMASCHULE

12 Riechmuster
mit typischen Wein- und Schnapsfehlern

@ Dr. Stefan Gergely
in Kooperation mit dem Wiener Sommelierverein
www.wso.v.at

Wiener Aromaschule:

In der vorliegenden Aromabox befinden sich Riechmuster mit zehn typischen Wein- und zwei markanten Schnapsfehlern. Sie eignen sich vorzüglich als Lehr- und Übungshilfe, um Wein- und Schnapsfehler erkennen und richtig zuordnen zu können.

Bei den zwölf Fehltönen handelt es sich um die wichtigsten Mängel, die bei Weinen und Destillaten auftreten können und auf charakteristische chemische Substanzen zurückzuführen sind. Mit diesem Repertoire ausgestattet, kann jeder interessierte Laie nach einiger Übung eine hohe Trefferquote bei der Erkennung von Wein- und Schnapsfehlern erzielen.

Der Gebrauch der Riechmuster ist einfach:

- * *Riechmuster aus der Box nehmen*
- * *Verschlusskappe aufschrauben*
- * *Fläschchenöffnung aus einer Entfernung von ½ Meter langsam der Nase näher bringen und bei jener Distanz halten, bei welcher ein Geruch wahrnehmbar ist.*

Achtung: Manche Riechmuster sind so intensiv, dass sie für viele Menschen bereits aus einiger Entfernung deutlich wahrnehmbar sind.

Ich wünsche lehrreiches Riechen!

Dr. Stefan Gergely
Schlossgasse 21/4-6
A-1050 Wien

Warnhinweise: Der Inhalt der Fläschchen ist ausschließlich für Geruchsvergleiche gedacht. Keinesfalls einnehmen, Haut- und Augenkontakt vermeiden, für Kinder unerreikbaar aufbewahren (reizt Augen und Haut, giftig!). Bei unbeabsichtigtem Verschütten mit viel Wasser und Spülmittel ab- bzw. aus der Kleidung auswaschen. Bei Hautkontakt mit Wasser und Seife abwaschen. Bei Augenkontakt mit viel klarem Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen. Bei irrtümlichem Verschlucken sowie bei Auftreten von Beschwerden jeglicher Art ärztlichen Rat einholen.

Inhalt

1. **Alterston**, untypische Alterung (UTA)
2. **Luft-Ton**, Sherry-Ton
3. **Essigstich**
4. **Schwefelstich**, Überschwefelung
5. **Böckser I** (Schwefelwasserstoffböckser)
6. **Böckser II** (Blumenkohnton, Merkaptanböckser)
7. **Phenolton**, Pferdeschweiß, Brettanomyces („Brett“)
8. **Milchsäureton**
9. **Schimmelton**
10. **Korkton**
11. **Klebstoff**
12. **Fusel**, Nachlauf

1. Alterston

Untypische Alterung (UTA)

Sensorische Charakteristik: dumpf, Geruch nach Mottenkugeln, schmutzig-nasser Wäsche

Verursacher (chemische Substanz): 2-Aminoacetophenon

Entstehung: Der untypische Alterungston tritt auf durch Abbau der Aminosäure Tryptophan, bewirkt durch Enzyme oder Bakterien. Betroffen sind vorwiegend Weißweine. Ursachen sind Stressfaktoren im Weinbau, wie Wassermangel und schlechte Ernährung der Reben.

Hintergrund: Wenn Weingärten unter Mangel an Wasser, Stickstoff oder anderen Nährstoffen stehen, stellt der Rebstock sein Wachstum ein und die Blätter verdorren. Solche Bedingungen können durch Arbeit in Richtung hoher Erträge im Weingarten begünstigt werden. Insbesondere bei Weißweinen aus südlichen Weinbauländern wurde dieser relativ junge Weinfehler in den letzten Jahren verstärkt beobachtet. Aber auch in Österreich sind Weißweine davon betroffen, insbesondere solche der Sorten Müller-Thurgau und Riesling. Weine mit UTA zeigen in der Regel eine blasse Farbe, sie sind in Geruch und Geschmack dumpf und ohne Ausdruck.

2. Luft-Ton

Sherry-Ton

Sensorische Charakteristik: Geruch nach überreifen Äpfeln, abgelagerten Apfelschalen

Verursacher (chemische Substanz): Acetaldehyd (Ethanal), Ester

Entstehung: Zu langer Kontakt von (wenig geschwefeltem) Wein mit Luftsauerstoff. Der Weinfehler macht sich sowohl bei der Weinverarbeitung bemerkbar als auch in der Gastronomie und im Haushalt (zu lange geöffnete Flaschen).

Hintergrund: Wenn der Wein nach der Gärung nicht rechtzeitig geschwefelt und aufgefüllt wird oder längere Zeit in unvollständig gefüllten Behältern lagert, so oxidiert ein Teil des Alkohols zu Acetaldehyd, dessen Geruch als Luft- oder Sherry-Ton bezeichnet wird; im Geschmack erinnern solche Weine an frisches Brot. Ein ähnlicher Vorgang läuft ab, wenn eine Weinflasche zu lange offen steht. Herauspumpen von Luftsauerstoff, Verschließen der geöffneten Flasche und Kühlen verzögern diesen Vorgang. In der Weinverarbeitung lässt sich der Luftton durch Schwefeln beseitigen, allerdings nur dann, wenn der Wein nicht zu lange mit Sauerstoff in Kontakt war - dann kommt es zu irreversiblen Veränderungen, die dem „oxidativen“ Wein einen an Apfelwein erinnernden Geschmacksfehler verleihen. Neben Acetaldehyd, einem Zwischenprodukt des Abbaus von Äthanol zu Essigsäure, entstehen weitere Nebenprodukte (zum Beispiel Ester). Der Luft-Ton heißt auch Sherry-Ton, weil bei der Erzeugung von Sherry ähnliche Oxidationsprozesse beabsichtigt stattfinden (Sherry hat jedoch einen erhöhten Alkoholgehalt, sodass weinverderbende Mikroben absterben).

3. Essigstich

Sensorische Charakteristik: Essig-artig, sauer, säuerlich, scharf, Stechen in der Nase, „flüchtige Säure“

Verursacher (chemische Substanzen): Essigsäure, Ameisensäure, höhere Fettsäuren

Entstehung: Infektion des Weines mit säurebildenden Bakterien

Hintergrund: Neben den natürlichen Hefen finden sich schon im Weingarten Essigsäurebakterien, die Zucker zu Essigsäure abbauen; sie vermehren sich durch Beerensaft (aufgesprungene Trauben), Sauerstoff und Wärme. Auch Traubenfäule durch Hagelschlag, am Boden liegende Trauben oder Wespenbefall begünstigen das Wachstum der Säurebakterien, desgleichen lange Traubenstandszeiten während der Lese, insbesondere bei höheren Temperaturen. Besonders gefährdet für Essigstich sind Maischen aus ungesundem Traubenmaterial. Das Wachstum der Essigbakterien kann durch Schwefelung der Maische wirksam verhindert werden. Nachdem die Hefegärung eingesetzt hat, besteht keine Gefahr der Essigbildung, weil dann kein Sauerstoff mehr vorhanden ist, den die Essigsäurebakterien benötigen. Aber in den späteren Stadien der Weinverarbeitung im Keller kann immer dann, wenn der Wein mit Sauerstoff in Kontakt steht, neuerlich ein Essigstich auftreten. Deshalb sollten Tanks und Fässer immer voll gefüllt und luftdicht verschlossen sein. Weine mit starkem Essigstich sind „verloren“, aus ihnen kann man nur noch Essig machen.

4. Schwefelstich

Überschwefelung

Sensorische Charakteristik: stechender Geruch

Verursacher (chemische Substanz): Schwefeldioxid

Entstehung: zu starkes Schwefeln während der Weinverarbeitung

Hintergrund: Schwefeldioxid verhindert das Wuchern wilder Hefen und unerwünschter Mikroorganismen, es hilft, die Gärung zu steuern und konserviert den Wein. Damit ist das Schwefeln der wohl wichtigste Vorgang im Zuge der Weinbereitung. Dabei ist die richtige Dosierung entscheidend: Wird zu schwach geschwefelt, kann der Wein in der Flasche nachgären oder oxidieren („Luftton“, siehe Riechmuster Nr. 2) oder es kommt zum „Phenolton“ (siehe Riechmuster Nr. 7). Zu starke Schwefelung führt zum Schwefelstich, der sensorisch nicht leicht zu entdecken ist, weil Schwefeldioxid außer einer stechenden Wirkung keine aromatische Ausprägung hat. Allerdings führt stark geschwefelter Wein bei vielen Menschen zu Kopfschmerzen, Übelkeit und Brechreiz. Starke Schwefelung erkennt man bei Weißwein an einer helleren Farbe, die ihn optisch dünn aussehen lässt, bei Rotwein nimmt die Farbdichte ebenfalls deutlich ab.

5. Böckser I

(Schwefelwasserstoffböckser)

Sensorische Charakteristik: Geruch nach faulen Eiern

Verursacher: Schwefelwasserstoff

Entstehung: Durch verschiedene Umweltbedingungen gelangen schwefelhaltige Substanzen in vermehrtem Ausmaß in den Traubenmost; sie begünstigen die Bildung von Schwefelwasserstoff, einem übel riechenden biologischen Abbauprodukt.

Hintergrund: Man unterscheidet verschiedene Arten von Böckser, die alle durch schwefelhaltige Substanzen verursacht werden. Normalerweise sind geringe Mengen Schwefelwasserstoff („faule Eier“) Nebenprodukte jeder Gärung. Erhöhte Mengen von Schwefelwasserstoff können entstehen durch spezielle Hefestämme, durch die Zusammensetzung des Mostes, durch erhöhte Gärintensität und Gärtemperatur sowie steigende Trubmengen. Aber auch Netzschwefel, der im Weingarten zur Bekämpfung von Mehltau (*Oidium*) eingesetzt wird, kann später Böckser begünstigen. Da Schwefelwasserstoff ein Gas ist, wird er durch die Kohlensäure der Gärung in der Regel „ausgewaschen“; gutes Lüften erzielt einen ähnlichen Effekt. Der „Schwefelwasserstoffböckser“ tritt durch Mängel in der kellertechnischen Verarbeitung auf und kann durch Zugabe von Schwefel beseitigt werden (aus Schwefelwasserstoff und Schwefeldioxid entstehen Wasser und molekularer, unschädlicher Schwefel). Bleibt der Alkohol im Wein längere Zeit mit Schwefelwasserstoff in Kontakt, so entstehen so genannte Merkaptane; sie sind erkennbar an einem Geruch nach Zwiebel, Lauch, Käse oder Gummi („Merkaptanböckser“, siehe Fehler Nr. 6).

6. Böckser II

(Blumenkohllton, Merkaptanböckser)

Sensorische Charakteristik: Geruch nach Blumenkohl, Zwiebel, Lauch, Knoblauch, Gummi

Verursacher (chemische Substanzen): Dimethylsulfid, Äthylmerkaptan

Entstehung: Bei Anwesenheit von Schwefelwasserstoff können sich im Zuge der alkoholischen Gärung, aber auch bei der Flaschenlagerung schwefelhaltige Verbindungen bilden, die ein breites Spektrum an unangenehmen Nebentönen verursachen.

Hintergrund: Neben dem Schwefelwasserstoffböckser (siehe Fehler Nr. 5) gibt es weitere verwandte Weinefehler, die durch verschiedene schwefelhaltige Substanzen verursacht werden. Ausgangspunkt ist das Abbauprodukt Schwefelwasserstoff. Er lässt im Zuge der Gärung sogenannte Merkaptane entstehen; sie sind erkennbar an einem Geruch nach Zwiebel, Käse oder Gummi. Ein weiterer Verursacher sind Disulfide, die dem Wein ebenfalls ein unschönes Aroma verleihen, das an Blumenkohl erinnert; Nebenprodukte ähnlichen Typs können Fäulnisgeruch hervorrufen. Diese Fehltöne mischen sich unter das sortentypische Aroma, sodass sie in geringer Konzentration nicht immer als Weinefehler zweifelsfrei erkennbar sind. Darüber hinaus gibt es auch den sogenannten „Aromaböckser“; durch Einlegen einer Kupfermünze in das Weinglas wird dieser Fremdton in der Regel rasch beseitigt.

7. Phenolton

Pferdeschweiß, Brettanomyces („Brett“)

Sensorische Charakteristik: Geruch nach Pferdeschweiß, animalisch, teerig, erdig, Medizinalton

Verursacher (chemische Substanzen): flüchtige Phenole

Entstehung: Hefen der Gattung Brettanomyces verwandeln, vor allem bei Rotwein, natürlich vorhandene Gerbsäuren in flüchtige Phenole. Diese haben in geringer Konzentration eine Vielzahl an aromatischen Komponenten, die als durchaus angenehm empfunden werden, in höherer Konzentration dominieren sie mit unangenehmen Assoziationen.

Hintergrund: Phenole sind natürliche Stoffe, die das Aroma des Weines in vielfältiger Weise beeinflussen können. Manche riechen nach Gewürznelken oder Vanille, andere haben animalische Komponenten wie Pferdeschweiß, die in höheren Konzentrationen unangenehm wirken. Die Hintergründe der Bildung der verschiedenen Phenole sind wissenschaftlich noch nicht ausreichend erforscht. Von diesem Weinefehler sind vorwiegend Rotweine betroffen, wobei sich der Fehler sowohl während der kellertechnischen Verarbeitung als auch später, bei der Flaschenlagerung, bemerkbar machen kann. Verantwortlich für die Bildung dieser Phenole sind Brettanomyces-Hefen, die Gerbsäuren abbauen. Diese Hefen bewirken auch andere Weinefehler (zum Beispiel Riechmuster Nr. 3 Essigstich), daher treten diese in der Praxis häufig gemeinsam auf. Brettanomyces-Hefen finden sich vor allem in gebrauchten, infizierten Barrique-Fässern. Mit hygienischem Arbeiten, richtigem Schwefeln und sterilem Abfüllen in Flaschen lässt sich dieser Fehler vermeiden.

8. Milchsäureton

Sensorische Charakteristik: Sauerkrautgeruch, buttrige Note, der Wein „käselt“, schmeckt süßlich-säuerlich

Verursacher (chemische Substanz): Diacetyl u. a.

Entstehung: Der Milchsäurestich ist ein Geruchs- und Geschmacksfehler, bedingt durch die Aktivität von Milchsäurebakterien im Zuge des gewollten oder ungewollten biologischen Säureabbaus.

Hintergrund: Milchsäurebakterien wandeln natürlich vorkommende Äpfelsäure in Milchsäure um (biologischer Säureabbau, auch BSA und malolaktische Gärung genannt). Dieser Vorgang wird vorwiegend bei Rotweinen absichtlich herbeigeführt, um den Wein geschmacklich weniger sauer und dadurch harmonischer zu machen. Ein unbeabsichtigter oder schlecht gesteuerter biologischer Säureabbau bewirkt den Milchsäureton. Neben den vorteilhaften Effekten entstehen durch den biologischen Säureabbau Nebenprodukte, die die Qualität des Weines vermindern können. Entscheidung für diese chemisch sehr komplexen Vorgänge ist, welcher Typ von Milchsäurebakterien seine Wirkung entfaltet, bei welcher Temperatur und bei welchem Säuregrad des Weines der BSA einsetzt. Das wichtigste, sensorisch als Milchsäureton wahrnehmbare Abbauprodukt ist die chemische Substanz Diacetyl, die dem Wein schon in kleinsten Mengen eine fehlerhafte Note verleiht. Verwandte Weinefehler sind Essigstich (Riechmuster Nr. 3) und Bitterton (hervorgerufen durch Mannit und Acrolein).

9. Schimmelton

Sensorische Charakteristik: muffig, modrig, dumpf

Verursacher (chemische Substanz): 2-Ethylfenchon

Entstehung: Schimmelbefall kann im Weingarten, bei der kellertechnischen Verarbeitung und beim Abfüllen auftreten. Verursacher sind Schimmelpilze, deren Sporen aus Fettsäuren so genannte Methylketone bilden.

Hintergrund: Schimmelbefall an Trauben wird durch Verletzungen der Haut begünstigt. Dünnschalige Sorten wie Neuburger, Blauer Portugieser und Müller-Thurgau sind davon besonders betroffen. Hagel, Wespen und heftige Regenfälle können jedoch generell zu vermehrter Schimmelbildung führen, die bereits dem Most einen bitteren und dumpfen Geruch und Geschmack verleihen. Im Weinkeller ist es meist mangelnde Hygiene, die das Wachstum von Pilzen der Gattungen *Penicillium* und *Aspergillus* fördert; gefährdet sind insbesondere Schläuche und die Innenwände von Holzfässern. Die sensorischen Merkmale des Schimmeltons sind mit jenen des Korktons (Riechmuster Nr. 10) nahe verwandt, mit einem wesentlichen Unterschied: Der Schimmelton aus einem Flaschenkork trifft einzelne Flaschen, der Schimmelton die gesamte Charge. Geschmacksfehler der muffig-schimmeligen Art lassen sich, wenn sie vom Winzer rechtzeitig erkannt werden, durch Zusatz von Aktivkohle beseitigen.

10. Korkton

Sensorische Charakteristik: dumpf, muffig, schimmelig, modrig

Verursacher (chemische Substanz): 2,4,6-Trichloranisol und andere. Häufigkeit: 2 bis 10 % der mit Naturkork verschlossenen Weinflaschen

Entstehung: Schimmelpilze verwandeln die Substanz Suberin (Bestandteil des Zellgewebes von Naturkorken) in Anisol; in Anwesenheit von freiem Chlor entsteht daraus der Korkton-Verursacher Trichloranisol.

Hintergrund: Naturkork wird seit Jahrhunderten als Flaschenverschluss verwendet, weil er elastisch und komprimierbar ist. Der Kork wird nach der Ernte der Korkeiche bis zu einem Jahr gelagert, bevor er zur Verarbeitung in die Fabrik transportiert und dort geschnitten und gestanzt wird. Während dieser Lagerung können, insbesondere bei feuchten Witterungsbedingungen, Schimmelpilze wachsen. Im Verlauf der Verarbeitung wird der Kork gebleicht (damit er eine helle Farbe erhält). Unter den Bleichmitteln finden sich chemische Substanzen, die Chlor enthalten. Wenn im Kork Schimmelpilze vorhanden waren, so entstehen Stoffwechselprodukte (z.B. Anisol), die in Anwesenheit von Chlor (z. B. aus den zum Bleichen verwendeten Chemikalien) zu Trichloranisol umgebaut werden. Wenn später eine Flasche Wein mit einem Korken verschlossen wird, der Trichloranisol enthält, dann lösen sich im Zuge der Lagerung Spuren von Trichloranisol im Wein auf. Trichloranisol ist schon in geringsten Mengen wahrnehmbar. Das Ergebnis: Der Wein „korkt“. Ähnliche Geruchs- und Geschmacksfehler können auch durch chlorhaltige Verbindungen entstehen, die im Weinbau (Pflanzenschutzmittel, Behandlung alter Fässer) und beim Anbau der Korkeichen verwendet werden. Korkton und Schimmelton (siehe Weinfehler Nr. 9) sind sensorisch oft nicht zweifelsfrei unterscheidbar.

11. Klebstoff

Sensorische Charakteristik: riecht nach Klebstoff, Nagellackentferner

Verursacher (chemische Substanz): Äthylacetat (Essigsäure-äthylester)

Entstehung: Beim Wein wie beim Schnaps kommt der so genannte Uhu-Ton durch Gärfehler in der Maische zustande.

Hintergrund: Erhöhte Gehalte an Essigsäure in der Maische verursachen – besonders bei langen Maischestandzeiten – durch Reaktion mit Alkohol die Bildung von Ethylacetat, das in höheren Mengen das Fruchtaroma eines Weines oder eines Destillats stark überlagert. Ein markanter Klebstoff-Ton ist bei Weinen eher selten, bei Schnäpsen kommt er häufig vor, insbesondere bei Kirsch-, Marillen- und Mirabellenbränden. Der Klebstoff-Ton kann auch als Stoffwechselprodukt von wilden Hefen entstehen. Bei Destillaten kann dieser Fehler auch im fertigen Destillat auftreten, wenn eine essigstichige Maische vor der Destillation nicht neutralisiert wurde. Auf diese Weise gelangt die Essigsäure ins Destillat und verbindet sich mit Äthanol zu Ethylacetat.

12. Fusel

Nachlauf

Sensorische Charakteristik: dumpf, muffig, fuselig

Verursacher (chemische Substanz): höhere Alkohole und deren Ester

Entstehung: Beim Wein finden sich Fuselaromen relativ selten in extraktreichen Weinen. Beim Schnaps treten sie durch Mängel bei der Destillation relativ häufig auf.

Hintergrund: Die Destillation einer alkoholhaltigen Maische hat den Sinn, die aromabestimmenden flüchtigen Komponenten von den übrigen flüchtigen Substanzen abzutrennen. Im so genannten Vorlauf der Destillation finden sich leicht flüchtige Substanzen wie Methanol, Acetaldehyd (siehe Luft-Ton Nr. 2) oder Äthylacetat (Klebstoff-Ton Nr. 11). Es folgt der Mittellauf mit dem Hauptbestandteil Äthanol sowie sortentypischen Aromen. Gegen Ende der Destillation treten Substanzen in Erscheinung, die schwerer flüchtig als Äthanol sind. Man bezeichnet sie mit dem Sammelbegriff Fuselöle; sie führen im Destillat zu einer Trübung und sind sensorisch als dumpf und muffig wahrnehmbar. Fuselöle verursachen starke Kopfschmerzen.