

Wissenswertes zum Thema Wein, Weinverständnis und Weingenuss

1. Einige Weinfakten und Wissenswertes

- Wein entsteht durch alkoholische Gärung von Traubensaft. Durch natürliche (oder auch künstlich zugesetzte) Hefebakterien wird Fruchtzucker zu Trinkalkohol (Ethanol) und Kohlendioxid (Stoffwechselprodukte der Hefe) abgebaut. Auf natürlichem Weg kann dabei bis zu 16,5 Vol-% Alkoholgehalt entstehen (in seltenen Fällen etwas mehr), darüber sterben die Hefen wegen des für sie giftigen Milieus ab. Wenn die Temperatur im Frühling (im Keller) steigt, setzt bei allen Rotweinen und bei manchen Weißweinen noch ein biologischer Säureabbau ein (malolaktische Gärung). Dabei wird die strenge Apfelsäure von Milchsäurebakterien in die milde Milchsäure umgewandelt (malum [lat]...Apfel).
- Wein besteht aus folgenden Bestandteilen: rd. 80 – 90 % Wasser, rd. 8 – 16,5 % Alkohol (*Ethylalkohol, Glycerin u.a.m.*), Zucker (*Fructose, Glucose*), zuckerfreier Extrakt: Säuren (*Wein-, Apfel-, Milch-, Essigsäure etc.* → 4 – 6 g/l im Rotwein, 4 - 9 g/l im Weißwein), Phenole (*Farb- und Gerbstoffe/Tannine* → 1,0 – 2,5 g/l im Rotwein, 0,05 – 0,4 g/l im Weißwein), Mineralstoffe (*Kalium, Natrium, Magnesium, Kalzium,...*), Eiweiß/Stickstoffverbindungen, Vitamine. In Summe können rd. 1.000 verschiedene Stoffe im Wein enthalten sein (Zusammensetzung ist von Rebsorte, Boden, Klima, Düngung abhängig). Wein ist dabei deutlich mehr als die Summe seiner Inhaltsstoffe.
- Wein ist das langlebigste, ein sich in Behältnissen (z.B. Flaschen) weiter entwickelndes und sehr wahrscheinlich das edelste flüssige Genussmittel des Menschen. Wein wird seit über 7.000 Jahren erzeugt.
- Die Weinrebe kann leicht 20 m oder noch weit tiefer wurzeln und über 300 Jahre alt werden. Der älteste Rebstock mit rd. 360 Jahren und mit einem rd. 300 m² großen Laubdach wächst in Südtirol (*sh. Bild rechts*).
- weltweite Weinanbaufläche: rd. 8 Mio. Hektar, davon Spanien 1,2 Mio. ha, Frankreich 0,9 Mio. ha, Italien 0,8 Mio. ha, China 0,45 Mio. ha, USA 0,4 Mio. ha, Argentinien und Portugal je 0,25 Mio. ha, Rumänien 0,22 Mio. ha, Australien 0,17 Mio. ha, Deutschland 0,10 Mio. ha, Österreich 0,05 Mio. ha (alle Werte einfach gerundet, laufende Veränderungen).
- Jährliche weltweite Weinproduktion (grober Durchschnitt): rd. 285 Mio. Hektoliter, davon Italien 54 Mio. hl, Frankreich 52 Mio. hl, Spanien 36 Mio. hl, USA 23 Mio. hl, Argentinien 15 Mio. hl, Australien 14 Mio. hl, China 12 Mio. hl, Deutschland 9 Mio. hl, Russland 5 Mio. hl, Österreich 2,2 Mio. hl. (gerundete Werte schwanken jahrgangsbedingt und nach Veränderung der Anbaufläche).
- Nur etwa 2 % der produzierten Weinmenge kann als hochwertiger Qualitätswein bezeichnet werden. Der Durchschnittspreis des verkauften Weins beträgt nur rd. 2 € für 0,75 Liter.
- 1 Vol-% Alkohol entspricht ca. 8 g Alkohol pro Liter. 12,5 Vol-% bedeuten 75 g auf eine 0,75 Liter Flasche (Faktor 6). 1 g Alkohol = ca. 7 Kilokalorien (Kcal). Bp. 12,5 % Alkohol = 525 Kcal oder 15 % Alkohol = 609 Kcal für die 0,75 l Flasche. WHO-Empfehlung: täglich sollte ein Mann nicht mehr als 30 g und eine Frau nicht mehr als 20 g Alkohol konsumieren.



2. Weinansprache mit den Sinnen

Das **Auge** ist bekanntlich zentrales Sinnesorgan für uns Menschen im alltäglichen Leben, aber für die Weinbeurteilung und das Genießen von Weinen sind Zunge, Gaumen und vor allem die Nase deutlich wichtiger.

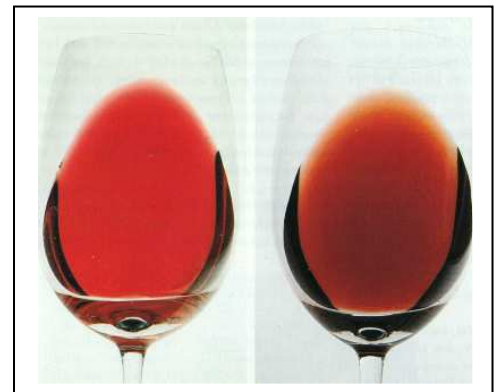
Mit dem Auge erfassen wir das äußere Erscheinungsbild eines Weines: helle oder dunkle Farbe, Farbtonung, Farbtiefe (Intensität), klar oder trübe Flüssigkeit etc. Das farbliche Zentrum des Weins im Glas wird auch „Auge“ genannt. Die Farbe an sich sagt aber wenig über die Qualität eines Weines aus, obwohl das Funkeln (im Gegensatz zur Mattheit) beim Schwenken des gefüllten Weinglases oft auf eine sehr gute Qualität hinweist.

Meist wird das Betrachten eines Weins unbewusst durch Vorinformationen ergänzt – der erfahrene Kenner weiß, welche Farbschattierung eine Rebsorte aus einer bestimmten Weinregion haben kann oder sollte. Rebsorten mit dünnen Beerenhäuten ergeben i.d.R. bei naturnaher Verarbeitung ohne Kunstgriffe hellfarbene Weine (z.B. Pinot Noir, Nebbiolo), da die Farbstoffe in den Häuten liegen. Aus dünnhäutigen Beeren können durch stärkere Extraktion und Konzentration auch sehr dunkelfarbene Weine erzeugt werden.

Gereifte Weine mit aufgeschütteltem Depot bei etwas dumpferem Eindruck werden vom Auge oft als nicht so angenehm wahrgenommen. Dieser Eindruck setzt sich bei weniger guten Weinen meist beim Riechen und Schmecken fort.

Rotweine werden im Alter heller, Weißweine dunkler. Ganz alte Rot- und Weißweine weisen oft eine sehr ähnliche Farbe auf. Hellere Farben entstehen eher in nördlicheren Anbaugebieten mit kühleren Nächten. Durch die Reife entstehen Bräunungstöne beim Rotwein, dies wird verstärkt, wenn ein Wein weniger Säure aufweist.

Der äußere Rand bei Rotweinen im Glas ist immer wässrig und verbreitert sich mit zunehmendem Alter. Ein kleiner Rand deutet also auf jugendlich hin, aber auch auf hohen Extraktanteil (aufgrund kleiner Beeren mit dicken Schalen – also heiße Gegenden). Weniger Pigmente und Extrakte haben einen breiteren Rand zur Folge.



Der Grünstich beim Weißwein stammt vom Chlorophyll in den Schalen (besonders, wenn die Trauben nicht ganz reif geerntet wurden). Die mit zunehmendem Alter aufkommenden Gelbtöne entstehen durch die Sauerstoffadsorption im Wein. Je weniger Säure der Weißwein hat und je mehr Eichenholzkontakt er hatte, desto schneller erfolgt diese Gelbtönung. Auch durch (unerwünschte) Oxidation verfärbt sich der Weißwein ins (Dunkel)Gelbe.

Die in den Beerenhäuten roter Trauben enthaltenen Polyphenole (Anthozyanine und Tannine als wichtigste Vertreter) sind für die Farbe in Rotweinen verantwortlich. Anthozyanine sind purpurrot (Farbe junger Weine), werden aber rasch ausgefällt. Für die Bräunung reiferer Weine sind die eher gelb-roten Tannine zuständig.

Kohlendioxid ist ein natürliches Nebenprodukt der Gärung, kommt also in jedem Wein vor. Junge Weine zeigen an der Oberfläche sichtbare Bläschen (diese spürt man auch beim Trinken).

Das Auge kann auch die Konsistenz des Weins erfassen – beim Schwenken des Glases bilden sich zähflüssigere durchsichtige „Schlieren“ (auch „Tränen“ oder „Kirchenfenster“ genannt) an der Glasinnenfläche; diese Adhäsionserscheinung ist umso stärker, je höher der Alkoholgrad im Wein ist (hat also nichts mit Glycerin zu tun wie oft behauptet).

Vokabular zur Ansprache des äußeren Erscheinungsbildes von Weinen:

Klarheit, Glanz: *klar, hell, glänzend, funkelnd, trüb, mit Schleier, mit Schwebeteilchen,...*

Konsistenz: *dick, zähflüssig, ölig, dünn, wässrig*

Farben: *grünlich, grün mit Gelbtönen, dunkelgelb, purpurrot, granatrot, rot mit Brauntönen, bräunlich, fast schwarz,...*

Kohlendioxid: *Bläschen am Glas/am Rand/an oder unter der Weinoberfläche, aufsteigende Bläschen, perlend,...*

Die **Nase** oder besser der **Geruchssinn** ist für den Weingenuss das wichtigste Sinnesorgan. Zum Geruchssinn gehören die Nasenlöcher (übermitteln die im Glas gerochenen Aromastoffe), der Aromen am besten wahrnehmungsfähige Riechkolben in der Nase und der Nasenrachenraum als Verbindung vom Mund zum Riechkolben. Durch den Nasenrachenraum gelangen durch die Mundwärme freigesetzte flüchtige Aromen zum Riechkolben. Oft glaubt man, zu schmecken, aber in Wirklichkeit nimmt der Riechkolben diese Aromen und Geruchsnuancen wahr. Der Nasenrachenraum trägt erheblich zur (Nach)Geschmackswahrnehmung beim Trinken des Weins bei.

Wahrgenommen können von der Nase nur gasförmige Moleküle.
Wichtig ist auch, wie das Glas gehalten und die Weinflüssigkeit geschwenkt wird.

Intensiv riechende Weine schmecken i.d.R. auch aromatisch, sodass der Geruch schon ein guter Vorbote ist, was der Gaumen dann schmecken wird können. Einfachere Weine haben einen beschränkt aromatischen Charakter (daher „einfacher“).

Der Geruchssinn ermüdet rasch, daher empfiehlt sich auch eine gute Konzentration beim Riechen. Man kann entweder tief einatmen und länger mit der Nase im Glas verweilen (nach ca. 5 Sekunden am intensivsten, danach abnehmend) oder mehrmals hintereinander kurz schnüffeln – dies ist individuell und kann jeder für sich selbst herausfinden.

Wesentlich für eine gute Geruchserfassung sind Form (für den Geschmack jedenfalls dünnwandig, nach oben leicht verjüngend), Größe (nicht zu klein und nicht zu groß) sowie Sauberkeitszustand des Weinglases. Zwischenzeitlich existieren einige sehr gute Gläser für den Genuss von Weinen. In letzter Zeit gehen die meisten wieder davon ab, für jede Rebsorte ein anderes Glas zu verwenden, was nicht nur aufwändig in der Beschaffung, sondern auch beim praktischen Gebrauch ist (ständig wechselnde Gläser im Laufe eines Abends müssen nicht sein). Sehr empfehlenswert ist das mundgeblasene Bordeaux-Glas von Zalto (Denkart), da sich dieses für den Genuss der meisten Weiß- und Rotweine (inkl. Champagner) als sehr gut geeignet erwiesen hat.

Vorgangsweise für die Geruchswahrnehmung:

1. Geruchserfassung im Ruhezustand des Weins im Glas, also vor dem Schwenken (und dann nach dem Schwenken, wenn der Wein wieder zur Ruhe gekommen ist) – so sind die flüchtigsten und oft zartesten Aromastoffe wahrnehmbar.
2. Geruchserfassung kurz nach dem Schwenken, durch das die Verdunstungsfläche vergrößert wird. Aus der Flüssigkeit entweichen dadurch auch etwas weniger flüchtige Stoffe, die wahrgenommen werden können. Die Flüchtigkeit der Duftmoleküle ist auch von der Weintemperatur abhängig, bei zu kalten Weinen macht das Anwärmen des Weinglases mit der Hand Sinn. Unterschiedliche Aromen werden erst im Laufe einiger Zeit freigesetzt, sodass sich etwas Warten oft lohnt. Je qualitativ größer ein Wein, desto komplexer ist sein Duftbild und wenn so ein Wein nicht zu alt ist, entwickelt er seine Komplexität bei längerem Kontakt mit Luftsauerstoff. Bei reifen Weinen können wunderbare Duftnoten allerdings auch nur relativ kurz andauern bzw. verblassen manchmal an der Luft recht rasch.
3. Sollte der Wein sehr verschlossen sein, kann man das Glas auch schütteln (ev. durch Zuhalten mit der anderen Hand ein Verspritzen vermeiden) – diese Vorgangsweise stellt aber eher die Ausnahme dar. Oft ist es besser, den Wein frühzeitig zu öffnen und durch den Kontakt mit

Luftsauerstoff trinkanimierender zu machen (bei manchen Weinen durchaus 1 Tag vor Verkostung öffnen).

Die verschiedenen Duftträger im Wein haben ihren Sitz in den Traubenschalen oder gehen von den darunterliegenden Stoffen aus. Diese Stoffe¹ bilden das „sortentypische“ Aroma aus, z.B. schwarze Johannisbeere bei Cabernet Sauvignon oder Stachelbeere bei Sauvignon Blanc. Auch die Hefen tragen zum Duft bei (ergibt oft brotartige Noten – gut erkennbar bei Champagner, da sehr viel mit Hefe in Kontakt). Das Vanillearoma stammt vom Vanillin, das im Eichenholz des Fasses vorkommt. Auch mit der Flaschenalterung entstehen Düfte als Reaktion diverser Weinbestandteile unter Ausschluss von Sauerstoff.

Die Beschreibung von Düften ist schwierig und subjektiv. Zur Schulung gibt es eigene Aroma-Koffer mit kleinen Fläschchen unterschiedlicher naturreiner Düfte (von z.B. diversen Beeren, Rosen, Veilchen, Vanille,...).

Vokabular (als eine Möglichkeit der Kategorisierung nach dem Geruch):

blumig:	<i>Rose, Veilchen, Jasmin, Akazie,...</i>
fruchtig:	<i>schwarze Johannisbeeren, Kirsche, Pflaume, Marille, Pfirsich, Zitrone, Nuss,...</i>
würzig:	<i>Pfeffer, Nelke, Minze, Trüffel, Lakritze, Zimt, Honig,...</i>
tierisch:	<i>Wildgeruch, abgehangenes Fleisch, nasses Fell, Leder,...</i>
pflanzlich:	<i>Heu (feucht), Moos, Unterholz, Pilz, Tee,...</i>
mineralisch:	<i>Erde, Kreide, Kalk, Vulkangestein,...</i>
balsamisch:	<i>Harz, Pinie, Terpentin, wilde Rose,...</i>
chemisch:	<i>Gärungsgerüche, Hefe, Schwefel, Äthylazetat (Nagellackentferner), Klebstoff,...</i>
brenzlich:	<i>Angesengtes, Geröstetes, Teer, Toast, Rauch,...</i>

Was kann/soll mit dem Geruchssinn geprüft werden?

Sauberkeit:	<i>Wein soll keine üblen Düfte (z.B. Schimmel) aufweisen</i>
Intensität:	<i>offen, verschlossen, unentwickelt, tief,...</i>
Rebsorte:	<i>ein guter Wein verleugnet seine Rebsorte(n) nicht. Sortentypisch?</i>
Fremdgerüche:	<i>junges oder altes Holz, ev. Fehltonen (Moder, Schimmel, Essig,...),...</i>
Aroma/Bukett:	<i>das Aroma stammt von der Traube (bei Jungweinen zumeist gut erkennbar - Primäraroma), das Bukett entsteht durch die Gärung und Flaschenalterung (Sekundäraroma bzw. Tertiäraroma). Das „Bukett“ des gereiften Weins ist weicher, runder, milder, feiner und komplexer als das „Aroma“ des Jungweins, die Düfte süßer, eher pflanzlicher, öliger, nussiger etc.</i>

Geschmacks- und Tastsinn für Essen und Trinken stellen uns **Zunge** und **Gaumen** zur Verfügung. Auch wenn wir tatsächlich vieles riechen (Nase) und nicht schmecken, spielen Zunge und der Gaumen eine wichtige Rolle. Aromastoffe verstärken sich im Wein durch das warme Mundklima. Man geht heute beim Geschmack von 5 Grundqualitäten, die v.a. über die Geschmacksknospen der Zunge wahrgenommen werden, aus: süß, sauer, salzig, bitter, herzhaft-würzig (umami). Eine sechste, nämlich fettig, ist noch nicht 100 % wissenschaftlich erwiesen. Die Sinneszellen auf der Zunge und im Mundraum reagieren unterschiedlich intensiv auf die fünf Grundqualitäten, bei 10 Intensitätsstufen ergeben sich bereits 100.000 verschiedene Geschmacksbilder.

¹ Das sortentypische Aroma der meisten Weine wird durch eine relative kleine Anzahl von geruchsaktiven Verbindungen geprägt, die in der reifenden Weinbeere gebildet werden und im ppb- bis ppt-Bereich vorliegen. Es handelt sich hierbei in erster Linie um Monoterpene, C₁₃-Norisoprenoide, Thiole und Pyrazine. Die Identifizierung dieser Verbindungen sowie die Aufklärung ihrer Biosynthesewege sind wichtige Beiträge zur Entschlüsselung des komplexen Weinaromas. [Aus Fachartikel von Dr. M. Wüst: „Wein – Qualität entscheidet sich in Nanogramm“, 2003]

Was über Geschmacksbilder hinausgeht und im Mund gespürt werden kann, ist dem Tastsinn zuzuordnen, nämlich Körper, Temperatur, Astringenz, Struktur, Prickeln (Kohlensäure).

Beim Kosten sollte man einen Wein immer über die ganze Zunge und den Mundraum verteilen.

Astringenz wird v.a. durch das Tannin im Wein herbeigeführt (aber auch durch einen hohen Säuregehalt) und ist das zusammenziehende Gefühl, als wenn zu wenig Speichel vorhanden wäre und die Zunge nicht mehr glatt über Zahnfleisch und Gaumen gleiten kann. Das Tannin verändert den Speichel und verringert seine Gleitfähigkeit (z.B. durch Kauen von Traubenkernen gut spürbar).

Der Körper eines Weines entsteht durch Strukturdichte, Geschmacksintensität und Alkoholgrad. Ohne Struktur und Geschmacksfülle würde ein hoher Alkoholgrad als brandig empfunden werden (es geht immer um die Harmonie im Wein). Wird ein Wein als wässrig empfunden, deutet dies auf einen Mangel an Körper hin.

Die Temperatur des Weins verändert die Wirkung von Alkohol, Tannin und Säure zum Besseren oder Schlechteren. Daher ist die „richtige“ Weintemperatur wichtig, damit ein Wein sein Optimum an Aromen entfalten kann.

Struktur zeigt die Gesamtbeschaffenheit eines Weines an und kann als die Weinflüssigkeit tragendes Gerüst angesprochen werden. Struktur ist mit einem Gewebe und seiner Machart vergleichbar (seidig, samt, fest,...). Die Oberflächenbeschaffenheit von anderen Materialien kann für die Weinansprache helfen: glatt, glänzend, körnig, grob etc.

3. Zum Verständnis des Weingeschmacks

3.1 Süße, Säure, Bitterkeit und Astringenz

Während der Traubenreife am Weinstock erhalten die Trauben (die einzelnen Beeren) v.a. über die Photosynthese Zucker und verbrauchen Säure (besonders Apfelsäure) für die Versorgung. Eine „reife“ Traube enthält als grobe Anhaltswerte 200 g/l Zucker (rd. zu gleichen Anteilen Glucose und Fructose) und rd. 6 g/l Säure (knapp ca. $\frac{3}{4}$ Weinsäure, ca. $\frac{1}{4}$ Apfelsäure). Es braucht übrigens ungefähr 30 g/l Zucker, um 1 g/l Säure auszugleichen, ansonsten wäre eine (Wein)Flüssigkeit fast untrinkbar.

Abhängig sind die o.a. Werte von der Rebsorte, vom Klima, vom Erntezeitpunkt bzw. welchen Wein man erzeugen will (mehr Frische, sprich höherer Säuregehalt oder mehr süße Konzentration, sprich höherer Zuckergehalt).

Das Zucker/Säure-Verhältnis ist der wichtigste, aber nicht der allein ausschlaggebende Faktor für den Erntezeitpunkt. Neben der physiologischen Reife der Traube (das ist dann, wenn der maximale Zuckergehalt erreicht ist) bestimmt beim Rotwein die sog. phenolische Reife den Erntezeitpunkt, sofern der Witterungsverlauf im Herbst diese Reife ermöglicht und der Winzer dies auch möchte bzw. checkt. Phenolische Reife heißt, dass auch die Schalen, Kerne und Stile, in denen sich die Polyphenole (i.W. Tannine) befinden, reif sind (also nicht mehr bitter schmecken) und so dem Wein einen besseren Geschmack, eine bessere Struktur und bessere Aromen verleihen. Zu spät darf der Rotwein wiederum auch nicht gelesen werden, da sonst z.B. der Alkohol im fertigen Wein im Vordergrund stehen kann oder die Säure zu gering ist. Bei Weißweinen (enthalten deutlich weniger Phenole) wird oft bewusst etwas früher gelesen, um etwas mehr Säure zu erhalten (frische, knackige Weine).

Die **Süße** im Wein entsteht zum einen durch den (nicht in Alkohol umgewandelten) Fruchtzucker (Glucose, Fructose), zum anderen durch den beim Gärvorgang entstandenen Alkohol (Äthylalkohol), der selbst nicht wirklich nach Zucker schmeckt, aber die gleiche Wirkung erzeugt (verstärkt die vorhandenen Süßstoffe und mildert die Säure- oder Tannineindrücke – daher wird bei Rotweinen in kühleren Gegenden oft Zucker zugesetzt = Chaptalisierung). Glyzerin (Nebenprodukt der Glucosegärung) schmeckt wie Glucose, ist aber allein wegen der geringen Menge im Wein nicht wahrnehmbar (Schwelle ca. 15 g/l), sondern nur im Gesamteindruck: Glyzerin ist zähflüssig, was den

Wein reicher und voller erscheinen lässt. Insgesamt wirkt die Süße ausgleichend auf Säure, Adstringenz und Bitterkeit. Schlussendlich ist die Ausgewogenheit zwischen den Bestandteilen des Weins (v.a. Alkohol, Zucker, Säuren,...) der Schlüssel zum großen Wein.

Die **Säure** bildet das Rückgrat des Weins, der sonst ausdruckslos schmeckt. Sie bestimmt Geschmack, verstärkt Abgang und Nachgeschmack, belebt das Aussehen und wirkt als Konservierungsmittel. Säure verringert die Süße und verstärkt den Tanningehalt (im Eindruck). Je tanninhaltiger der Wein, desto weniger Säure verträgt er, ohne seine Ausgewogenheit zu verlieren. Je süßer und alkoholreicher ein Wein, desto mehr Säure benötigt er bzw. kann er auch vertragen, ohne das Gleichgewicht zu verlieren. Zuviel Säure macht den Wein mager, hart und verringert das Bukett. Zu wenig Säure bewirkt Frischemangel, Ausdruckslosigkeit (flach, stumpf) und kurzen Abgang.

Die Weinsäure ist die stärkste und wesentliche Säure im Wein. Die Apfelsäure kollidiert mit dem Tannin (Weinsäure nicht), daher ist die Entfernung der Apfelsäure durch die malolaktische Gärung (kurz „Malo“) beim Rotwein (viel Tannin) erwünscht. Beide Säuren stammen aus der Traube.

Durch den bakteriellen (zweiten) Gärvorgang entsteht aus Apfelsäure Milchsäure, die sich besser mit Tannin verträgt. Probiert man während der „Malo“ den Wein aus einem Fass, so hat man milchige Töne im Duft und im Geschmack. Diese Eindrücke (Milch, Yogurt) finden sich selten auch in fertigen Weinen. Zitronensäure wird während des Gärvorgangs weitgehend ausgeschieden, manchmal aber wieder hinzugefügt (Zitronennote - für Weißweine in heißen Regionen). Die in geringem Maße auftretende Bernsteinsäure weist ein breites Geschmacksbild auf (sauer, salzig, bitter) und trägt zur „Weinigkeit“ eines Weins bei. Daneben ist noch die flüchtige Essigsäure in allen Weinen mit ca. 0,4 – 0,6 l/g enthalten – in diesen Mengen allerdings nicht riech- oder schmeckbar; über dieser Konzentration riecht ein Wein auch nach Essig bzw. ist fehlerhaft.

Im Alter nehmen die nichtflüchtigen Säuren (i. W. Wein-/Apfelsäure) ab, der Wein wird weicher. Die Weinsäure verbindet sich dann mit anderen Bestandteilen und es fallen unlösliche Kristalle aus. Essigsäure nimmt im Laufe des Alters zu.

Das bei der Gärung entstehende Kohlendioxid (CO₂) verbindet sich mit dem Wasser der Weinflüssigkeit, wodurch Kohlensäure entsteht. Als zusätzliche Säure verträgt sich Kohlensäure nicht gut mit Tannin: je mehr Tannin im Rotwein, desto weniger Kohlensäure liegt vor. Die im Weißwein höhere Menge an Kohlensäure (bis 0,5 g/l) nimmt man mit der Zunge als solche nicht wahr. Dennoch beeinflusst sie Aussehen, Nase und Geschmack des Weins (frischerer Eindruck, stärkeres Bukett, längerer Abgang).

Bitterkeit und Adstringenz (zusammenziehendes Gefühl im Mund – dazu später) sind eine Folge von im Wein enthaltenen **Tanninen** (chemisch: Phenole). Tannine sind die „Seele“ des Rotweins (sagte einst Baron Philippe de Rothschild aus Bordeaux). Die besten (edelsten) Tannine stammen aus der Schale (ca. 20 – 30 % des Gesamtanningehalts), die Tannine aus den Traubenkernen (eigentlich unerwünscht) und im Falle der Mitvergärung die Tannine der Stengel weisen höhere Zellulosegrade auf. Tannine und Farbstoffe werden aus der Maische (Traubenschalen-/Traubenkern-/Saftgemisch) durch wiederholtes Untertauchen der Feststoffe in der Maische im Zuge der Weinerzeugung extrahiert (je nach Gärtemperatur mehr oder weniger; es sollten nur reife und weiche Tannine extrahiert werden).

Bitterkeit entsteht vor allem, wenn die Tannine (phenolisch) nicht reif sind und verstärkt sich, wenn zusätzlich ein hoher Säure- und/oder Alkoholgehalt auftritt. Das Tannin beeinflusst Geruch, Geschmack und Struktur. Darüber hinaus gelangt bei Verwendung von frischen Eichenholzfässern zusätzlich das im Holz befindliche Tannin in den Wein. Ein Zuviel an Tannin in Relation zu anderen Weinbestandteilen, lässt den Wein im Alter stärker „austrocknen“ (dazu später) und macht ihn hart.

Rotweine mit hohem Tanningehalt brauchen nicht so viel Säure wie tanninarmer Weine (z.B. Beaujolais Nouveau – trinkt man daher auch kühl wie Weißweine), denn Tannin verleiht dem Wein Struktur und Form und konserviert ihn (wie Säure auch).

Eine gängige Erklärung zur Adstringenz: Der adstringierende Charakter des Tannins rührt von der Fähigkeit seiner Moleküle her, sich mit den Eiweißmolekülen des Speichels zu verbinden

(koagulieren). Durch die Gerinnung des Eiweißes verliert der Speichel seine Gleitfähigkeit, wodurch sich das Gefühl des Zusammenziehens am Zahnfleisch einstellt. Das Ausmaß der Adstringenz (nur sanft herb bis extrem zusammenziehend) hängt von der Molekülgröße der Tannine ab, die sich mit der Alterung verändern. Einzelne Moleküle verbinden sich zu größeren Molekülen (Polymerisation) – es liegen also unterschiedliche chemische Strukturen bei gleichem Tanningehalt vor. Je größer das Molekül, desto stärker die Adstringenz. Der frische und fruchtige, aber tanninhaltige Jungwein wird oft noch als angenehm empfunden, mit ein paar Jahren Alterung wird er härter (größere Tanninmoleküle), mit weiterer Alterung bei hohem Polymerisationsgrad verlieren die sehr großen Moleküle ihre Fähigkeit, sich mit Eiweiß zu verbinden, wodurch die Adstringenz verschwindet. Gleichzeitig verbinden sich Tanninmoleküle mit anderen Bestandteilen und fallen als unlösliche Kristalle aus - der Tanningehalt in der Flüssigkeit wird geringer, der Wein selbst weicher und runder (optimale Trinkreife). Im hohen Alter (vom Prinzip her) gewinnen die noch immer wachsenden Polymere an Kraft mit der Folge höherer Adstringenz (Herbheit). Die Fruchtigkeit ist im hohen Alter schon stark zurückgegangen, die flüchtigen Säuren prägnanter geworden, was in Summe den Wein austrocknen lässt.

3.2 Weinfehler im Zusammenhang mit Sauerstoff, Schwefel, Kork und Holz

Mit Sauerstoff und Schwefel, aber auch mit Kork und Holz können einige Fehler beim Wein verbunden sein, daher ein paar Worte dazu.

Ein Wein ist oxidiert, wenn er zu lange und zu viel mit Sauerstoff in Verbindung gekommen ist (in kleineren Mengen ist er im Wein immer enthalten, was die Reife fördert).

Ein oxidiertes Weißwein hat eine tiefgelbe bis braune Farbe („maderisiert“ – wie ein Madeira-Wein), riecht schal, flach, manchmal unangenehm und leicht stechend (nach Acetaldehyd). Er schmeckt aber meist wie er riecht (fad, eher unangenehm).

Ein oxidiertes Rotwein riecht zwar nicht nach Acetaldehyd, weil sich dieses mit den Farbpigmenten und Tanninen verbindet, weist aber ansonsten ähnliche Noten wie ein oxidiertes Weißwein auf, ev. ergänzt um einen bitter-süßen Karamelton.

Eine weiter fortgeschrittene Oxidation lässt sich am Essiggeruch und –geschmack (hart, dünn, sauer mit scharf-beißendem Abgang; u.a. Äthylacetat) feststellen.

Schwefel wird seit der Antike als Konservierungsmittel verwendet. Konservierend (im Wein etc.) wirkt dabei das Schwefeldioxid (SO₂) bzw. das in wässriger Lösung gebildete Sulfit. Dem Wein darf lt. Gesetz bei einem Zuckergehalt bis 5 g/l Schwefel (in Form von div. Verbindungen) bis zu 0,15 g/l für Rotwein bzw. 0,2 g/l für Weißwein zugesetzt werden (über 5 g/l Zuckergehalt auch mehr).

Bei zu viel freiem SO₂ (weil zu viel Schwefel dazugegeben wurde) gast Schwefel, der scharf bis stechend riecht, aus (vgl. Zündholz nach Anzünden). Im Rachen „brennt“ er. Man schmeckt Schwefel auch, wodurch der Wein als fehlerhaft einzustufen ist. Schwefel kann sich unter reduzierten Verhältnissen (Sauerstoffmangel) mit Wasserstoff im Wein meist vor der Flaschenabfüllung zu Schwefelwasserstoff (H₂S) verbinden, was einen Geruch und Geschmack nach faulen Eiern hervorruft – zweifelsfrei ein beeinträchtigter, fehlerhafter Wein. Ist ein Wein zu lange H₂S ausgesetzt, verbindet er sich mit anderen Komponenten – das ergibt einen Weinfehler, der nach Knoblauch und altem Schweiß riecht. Ein nach dem Öffnen einer Flasche schwacher, reduzierter Geruch verschwindet bei (ausreichend) Luftkontakt zumeist, ansonsten liegt ein größerer H₂S-Fehler vor.

Im deutschen Sprachraum wird für Weinfehler des öfteren das Wort „Böckser“ verwendet, wobei darunter verschiedene Weinfehler subsummiert werden. Typische Weinfehler sind das Schwefelwasserstoff-Bouquet („Schwefelböckser“), ein stinkendes Gärbouquet („Mistböckser“) oder das berüchtigte Mäuseln („Hefeböckser“ – riecht/schmeckt nach Mäuseharn).

Muff-, seltener Schimmeltöne treten in verschieden starker Ausprägung relativ häufig auf, sie werden teilweise auch als „schleichender Kork“ bezeichnet. Dumpfe, muffige Töne („nasse Pappe“) können

von nicht sauberen Fässern stammen (früher deutlich häufiger der Fall) oder von einem typischen Korkfehler. Mufftöne verstärken sich nach dem Öffnen einer Flasche meistens.

2,4,6-Trichloranisol (TCA) verursacht den häufigsten Weinefehler, den Korkton oder auch Korksmecker, Stoppler genannt. Diese Substanz ist erst seit rd. 20 Jahren als Verursacher identifiziert und kann in einer Minidosierung von Tausendstel Mikrogramm pro Liter Wein wahrgenommen werden. TCA kommt in der Korkrinde als Abbauprodukt des natürlichen Trichlorphenols vor (als Folge von Herbiziden, Fungiziden). Auch bei der Korkverarbeitung verwendete Bleichmittel (Chlor) und/oder bei der Lagerung/Transport (Nässe), aber auch chlorhaltige Reinigungsmittel im Winzerkeller tragen ihren Teil für diesen Fehlgeruch/-geschmack bei (bei letzterem kann der Wein auch bei Schraubverschluss einen Korkton aufweisen).

Ältere Bordeaux- oder Rhonerotweine weisen nicht selten auch Stallgeruch, Geruch nach Pferdeschweiß, Pferdesattel oder nasses Fell auf (etwas strenge, untypische animalische Noten). Dies wird durch den Hefepilz Brettanomyces (kurz „Brett“) erzeugt. Einmal im Keller, ist er nur durch radikale Maßnahmen wieder wegzubringen (Entfernen aller Fässer, Totalreinigung). Die Wahrnehmungsschwelle und die Störung ist individuell.

Alkohol kann durch (Essig)Bakterien zu Essig abgebaut werden, dessen Veresterungsprodukte den Fehler bewirken. Bereits an beschädigten Trauben am Weinstock können sich Essigsäurebakterien ansiedeln und Essig bilden. Solche Trauben müssten entfernt werden, sonst kann sich während der Gärung zusammen mit Alkohol Ethylacetat (Lösungsmittel) bilden, das einen Klebstoffton oder die sog. „Uhu-Nase“ bewirkt.

Schlecht gesäuberte oder unsachgemäß behandelte Holzfässer können ebenfalls einen muffigen Ton im Wein erzeugen. Diese kommen aber bei in den letzten Jahren erzeugten Weinen wegen verbesserter Qualität nur mehr selten vor.

3.3 Boden, Lage und Klima

Der Boden spielt für die Erzielung einer außerordentlichen Weinqualität eine zentrale Rolle. Natürlich müssen viele andere Faktoren auch stimmen, aber ohne die passende Bodengrundlage für das Gedeihen des Rebstocks erübrigen sich die anderen Faktoren fast. Das was im Wein schmeckbar wird, hat eben viel mit den Mineralstoffen im Boden zu tun. Eine für eine Bodenart wenig geeignete Rebsorte wird bei sonstigen gleich guten Rahmenbedingungen (z.B. günstiges Klima, perfekte Weinbergsarbeit und Vinifikation) weniger gute Ergebnisse liefern als die für den Boden optimal geeignete Rebsorte (wegen der Anpassung der Pflanze an seine Umgebung auch eine Funktion der Zeit). Im Burgund beispielsweise finden Chardonnay und Pinot Noir die besten Bodenvoraussetzungen vor, die in Kombination mit Exposition, Hangneigung und Klima (inkl. jeweiliges Mikroklima) – diese Faktoren werden unter dem Begriff „Terroir“ zusammengefasst – weltweit nicht kopierbare Ergebnisse liefern. Das heißt nicht, dass andere Gebiete keine hervorragenden Chardonnay oder Pinot Noir Weine hervorbringen, doch das Optimum an Qualität für diese Rebsorten ist im Burgund zu suchen und zu finden.

Generell lässt sich sagen, dass die Böden karg sein sollten, damit sich der Rebstock seine Nahrung (Wasser und Mineralstoffe) suchen muss. Rebstöcke benötigen einen gewissen gesunden Stress und Wettbewerb mit anderen Pflanzen (Rebstöcke), um Spitzenleistungen (= beste Traubenqualität) zu erbringen.

Je weiter nördlich das Weinbaugebiet liegt, desto günstiger wirken sich wegen der Sonneneinstrahlung südlich exponierte Hanglagen aus. In Südfrankreich z.B. benötigt es keinen Hang, sondern die Reben gedeihen wegen des warmen Klimas auch in der Ebene bestens.

Das Klima eines Weingebiets in der Nähe eines Meeres (z.B. Bordeaux) oder von Flüssen (z.B. Mosel, Donau-Wachau) ist immer etwas milder als ohne Oberflächenwassereinfluss auf diese Landschaft. Extreme Bedingungen zwischen Sommer und Winter oder Tag und Nacht finden sich im Regelfall in Gegenden ohne bedeutende Oberflächengewässer (Meer, See, Fluss). Ohne die Nebelbildung im Sauternes oder an der Mosel im Spätherbst gäbe es deutlich weniger Edelfäule (Botritis) an den

Beeren, sodass die daraus erzeugten Süßweine nicht oder kaum möglich wären. Auch größere Wälder üben Einfluss auf das Kleinklima von Weinbergen aus.

Allgemein gilt, je wärmer und sonniger eine Weinregion ist, desto weniger unterscheiden sich die Weine in den Jahrgängen und im Stil. Die Trauben in solchen Regionen reifen unformer und

Für Qualitätsweine eignen sich ganz verschiedene Böden. Wesentlich ist, daß die Weinsorte zum Boden paßt. Manchmal lassen sich Qualitätsmerkmale oder Stil eines Weines aus der Bodenart erklären, doch es gibt auch sehr viele Ausnahmen.

Jeweils von links:
 Dieser sandige Boden in Margaux bringt eine leichtere, schneller reifende Weinsorte hervor. Der kiesige Boden in St-Julien liefert einen besonders edlen Wein. Lehm trocknet langsam und ist relativ kalt; in Bordeaux reift der Cabernet Sauvignon darauf nicht rechtzeitig, aber Merlot in Pomerol z. B. gedeiht darauf gut. Das Aussehen kann täuschen; Unter den Steinen von Châteauneuf kann sich Lehm, Sand oder Kies verbergen, und nach dem Pflügen tritt ein ganz anderer Untergrund unter dem kreidigen Sancerre-Boden zutage.



Abbildung aus M. Schuster, „Der Weinkenner“, 1990

schneller, sodass auch der rebsortentypische Charakter nicht so klar umrissen ist wie in kühleren Gegenden. Kühlere klimatische Bedingungen (z.B. in höheren Lagen) lassen bei einem günstigen Witterungsverlauf die Trauben langsam und lange reifen. Dadurch können sie ein Höchstmaß an Geschmack entwickeln, die für einen Topwein benötigt wird.

Die Klimaerwärmung der letzten Jahre ermöglicht in früher kühleren Gegenden mit z.T. jahrgangsbedingten Reifeproblemen nunmehr Jahr für Jahr gute Ergebnisse, während in früher schon wärmeren Gebieten nun der Temperaturanstieg zu alkohollastigen Weine führt (z.B. in Châteauneuf du Pape).

3.4 Fass- und Flaschenlagerung

Die Lagerung von Weiß- und Rotweinen in neuen oder max. 3 Jahre gebrauchten Eichenfässern wirkt sich in den meisten Fällen positiv auf den Wein, genauer auf Bukett und Struktur, aus. Im Geruch des Weins ist Vanille festzustellen, das vom Vanillin im Holz stammt. Aufgrund zahlreicher chemischer Reaktionen und daraus resultierender Verbindungen treten während des Alterungsprozesses im Rotwein weitere wohlriechende, süße Duftnuancen auf: z.B. Zedernholz, Zigarren beim Cabernet

Sauvignon. Im Holz des Eichenfasses ist auch Tannin enthalten, das dem Wein zusätzlich eine herbere und komplexere Struktur verleiht.

Der Einfluss des Eichenholzes auf den Wein rührt davon her, dass das Holz Luftsauerstoff durchlässt und dieser Sauerstoff sich positiv auf die Trinkigkeit insbesondere von tanninreichen Rotweinen auswirkt (cremiger, früher zugänglicher). Bei der Fasserzeugung werden mittels Feuerhitze die Fassdauben gebogen. Einher geht eine gewisse Verkohlung der Daubeninnenwände. Oft erfolgt ein längeres „Toasting“ der Dauben, damit sich rauchige und toastige Noten im Wein wiederfinden. Dies führt allerdings dazu, dass die Frucht überdeckt werden kann – subjektiv betrachtet, kein Qualitätsmerkmal.

Das klassische Barrique-Fass (z.B. für Bordeauxweine) hat einen Inhalt von 225 l (Barrique-Fass für Burgunder: 228 l). Diese Größe stellt ein optimales Verhältnis zwischen Volumen und Oberfläche dar, weshalb der gewünschte Holzeinfluss die ganze Weinflüssigkeit ungefähr gleichmäßig erfasst. Die Auswahl der Eichenhölzer (Alter, Holzdichte, Porenanzahl etc.) ist ein sehr wichtiger Qualitätsfaktor. Ein neues sehr gutes Barriquefass kostet heute ca. EUR 800.-- (d.h. EUR 3,5 pro Liter Wein).

Je mehr Körper ein Wein aufweist und je konzentrierter er ist, desto mehr Fasslagerung kann er vertragen. Eine zu lange Lagerung kann den Wein hart und herb machen und der Vanillegeschmack nimmt überhand. Weißweine mit zu langer Holzfasslagerung nehmen oft einen bitteren, harzigen Geschmack an.

Wein entwickelt sich auch noch in der Flasche weiter (etwas Luftsauerstoff zwischen Korken und Wein, geringer Luftaustausch über den Korken oder anderen Verschluss). Für eine weitere positive Entwicklung in der Flasche benötigt der Wein zumindest ausreichend Tannin und/oder Säure.

Die richtige Trinkreife hat ein Wein dann, wenn er dem Genießer schmeckt. Das wiederum ist eine persönliche Präferenz, in welchem Maß man Säure und Tannin empfinden möchte.

4. Wie kann nun hohe Weinqualität definiert werden?

Die vorangegangenen Kapitel zeigten objektive Faktoren auf, die zur Qualität beitragen oder sie auch verhindern. Es wird oft diskutiert, ob (beim Wein als Genussmittel) Qualität objektiv messbar sei, was von vielen in Abrede gestellt wird. Aus meiner Sicht gibt es genug mechanische, biologische, chemische, aber auch menschliche Faktoren im Zusammenhang mit der Weinerzeugung, die objektiv messbar sind. Wer möchte glauben, dass ein großer Wein aus grünen oder verfaulten Trauben erzeugt werden kann? Oder, wer mag glauben, dass der Einsatz von Mengen an Herbiziden, Fungiziden u.a.m., die das Mikroleben im Boden dauerhaft schädigen, keinen negativen Einfluss auf den Rebstock und seine Trauben nach sich zieht? Ein objektiv gut erzeugter Wein muss nicht jedem schmecken, das ist das subjektive bzw. persönliche Moment. Daher gibt es auch so viele verschiedene Weine - die Welt wäre langweilig, wenn alle immer nur das Gleiche schätzen würden.

Im Weinjournalismus werden oft Jahrgänge als durchgängig hervorragend gelobt und sogar wie ein Wein selbst mit Punkten bewertet (z.B. 98/100). Solche Blüten und Verallgemeinerungen dienen rein dem Absatz der Weinbranche, nicht aber dem Konsumenten als seriöse Entscheidungshilfe. Der allererste Qualitätsfaktor ist der Winzer selbst und seine Weinbergs- und Kellerarbeit. Als nächstwichtigsten Faktor sind die Bodenvoraussetzungen zu nennen, die es einem gesunden Rebstock ermöglichen, die besten Früchte zu erzeugen. An dritter Stelle ist der Witterungsverlauf im betreffenden Jahr anzuführen. Es gibt bedeutend mehr schwache Winzer als schwache Jahrgänge. Der gute Winzer unterscheidet sich vom weniger guten, dass die Qualität seines einfachsten Weins in nicht so guten Jahrgängen (keine optimalen Wachstumsbedingungen) schon einen hohen Trinkgenuss vermittelt.

Was ist nun eine sehr gute Qualität beim Wein? Ein Wein darf jedenfalls keine Fehler haben oder weinfremde Noten enthalten. Er sollte ein komplexes Duftbild an feinen Aromen (Reife) aufweisen und muss im Zusammenspiel seiner Komponenten ausgewogen (nicht zu viel an Tannin oder zu wenig an Säure etc.) und harmonisch sein (meist nur in der Reife optimal). Ich würde meinen, er sollte auch Terroir- und Sortentypizität widerspiegeln. Die Intensität/Konzentration des Weins sollte sich in

Balance mit seiner Finesse befinden. Seine feingewobene feste Struktur und sein langer Abgang entfalten zusätzlichen Geschmack, wodurch ein sehr guter Wein die Vollkommenheit als Ganzes bestätigt.

Literaturquellen:

- Michael Schuster, „Der Weinkenner“, Hallwag-Verlag, 1990
- Hugh Johnson, Janis Robinson, „Der Weinatlas“, Gräfe und Unzer-Verlag, 6. Auflage, 2008
- Emile Peynaud, „Die hohe Schule für Weinkenner“, Müller-Rüschikon, 1980
- www.weinkenner.de, www.wikipedia.org