

WEIN

Werden Sie zum Wein-Experten



Expertenwissen über
Wein, Reben & Lagen



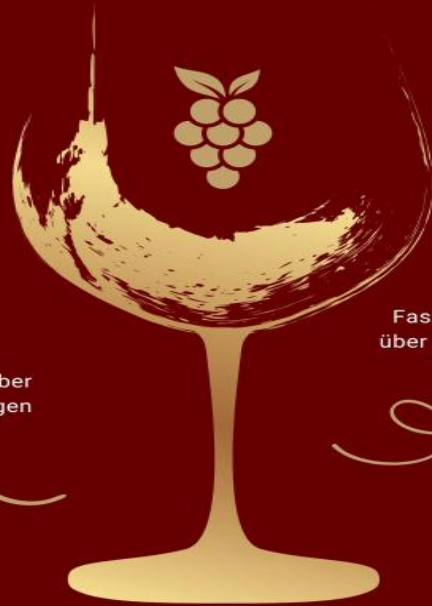
Faszinierende Details
über Wein & Weinsorten



Katja Maria Hermann

WEIN

Werden Sie zum Wein-Experten



Expertenwissen über
Wein, Reben & Lagen



Faszinierende Details
über Wein & Weinsorten



Katja Maria Hermann

WEIN

Werden Sie zum Wein- Experten

*Expertenwissen über Wein, Reben & Lagen -
Faszinierende Details über Wein & Weinsorten*

Katja Maria Hermann

Impressum

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Sämtliche Inhalte, einschließlich aller Texte, Formulierungen, Ideenstrukturen und Darstellungen, sind geistiges Eigentum des Autors und unterliegen den geltenden Bestimmungen des Urheberrechts. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung des Autors unzulässig und kann straf- sowie zivilrechtliche Konsequenzen nach sich ziehen. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Inhalte dieses Sachbuchs wurden mit größter Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Dennoch dient das Werk ausschließlich der allgemeinen Information und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder absolute

Fehlerfreiheit. Der Autor übernimmt keine Haftung für etwaige Schäden materieller oder immaterieller Art, die direkt oder indirekt aus der Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen entstehen, sofern kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

Jegliche Form der Weitergabe, auch auszugsweise, sei es in gedruckter Form, digital oder durch sonstige Verfahren, bedarf der vorherigen Genehmigung des Autors. Dies umfasst ausdrücklich auch die Nutzung in Datenbanken, auf Webseiten, in sozialen Medien oder innerhalb von Schulungs- und Unterrichtsmaterialien. Die unerlaubte Verbreitung oder Vervielfältigung dieses Werkes wird rechtlich verfolgt.

Die im Buch enthaltenen Inhalte spiegeln die persönliche Auffassung und Recherche des Autors wider und sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung aktuell. Veränderungen rechtlicher, wirtschaftlicher oder gesellschaftlicher Rahmenbedingungen können dazu führen, dass einzelne Aussagen ihre Gültigkeit verlieren. Eine Verpflichtung zur Aktualisierung dieses Werkes besteht nicht.

Alle genannten Marken- und Warenzeichen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer. Die bloße Nennung solcher Bezeichnungen berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei von Rechten Dritter sind und von jedermann genutzt werden dürfen.

Dieses Buch ist ausschließlich für den privaten Gebrauch bestimmt. Jegliche kommerzielle Nutzung, insbesondere der Verkauf, die Vermietung oder die öffentliche Zugänglichmachung ohne entsprechende Genehmigung, ist

untersagt. Mit dem Erwerb dieses Werkes wird kein weitergehendes Nutzungsrecht eingeräumt als das Recht zur persönlichen Verwendung.

Der Autor behält sich ausdrücklich alle Rechte vor, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Verbreitung und öffentlichen Wiedergabe. Dies gilt auch für einzelne Bestandteile des Werkes. Jede unbefugte Nutzung stellt einen Verstoß gegen das Urheberrecht dar und kann rechtlich verfolgt werden.

Dieses Buch wurde mit Unterstützung einer selbst entwickelten künstlichen Intelligenz (OutlineAI) gegliedert. Die Inhalte wurden dabei jedoch ausschließlich menschlich erstellt und geprüft.

Alle Rechte vorbehalten - 2026.

Katja Maria Hermann /

CO: Dominik Josef Hofrichter

Olchinger Straße 93

82194 Gröbenzell

buch@dominikhofrichter.de

Grundlagen des Weins

Die rechtliche und fundamentale Definition des Begriffes Wein ist in der Europäischen Union durch ein strenges legislatives Gerüst determiniert, welches die exakten Parameter der Produktion, die zugelassenen önologischen Verfahren und die Nomenklatur der Erzeugnisse festlegt. Gemäß Anhang VII Teil II Nr. 1 der Verordnung (EU) Nr. 1308/2013, welche die gemeinsame Marktorganisation für

landwirtschaftliche Erzeugnisse reguliert, bezeichnet der Ausdruck „Wein“ ausschließlich das Erzeugnis, das durch die vollständige oder teilweise alkoholische Gärung der frischen, auch eingemaischten Weintrauben oder des Traubenmostes gewonnen wird. Diese rigide gesetzliche Definition schließt jegliche Getränke, die aus anderen zuckerhaltigen Früchten oder alternativen landwirtschaftlichen Rohstoffen vergoren werden, strikt aus der rechtlichen Nomenklatur des Weines aus. Das europäische Weinrecht definiert in diesem Zusammenhang auch präzise analytische Grenzwerte, wie beispielsweise einen maximalen Gesamtalkoholgehalt, der bei regulärem Wein in der Regel höchstens 15 Volumenprozent betragen darf. Für spezifische Weinanbauflächen, die unter besonderen klimatischen Bedingungen stehen, sind jedoch Ausnahmen rechtlich verankert, die einen Alkoholgehalt von bis zu 20 Volumenprozent zulassen, sofern dieser Wert auf natürliche Weise und gänzlich ohne künstliche Anreicherung erreicht wurde. Ergänzt werden diese grundlegenden Parameter durch die am 14. Januar 2019 in Kraft getretenen Vorschriften zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 1308/2013, welche die Kriterien für geschützte Ursprungsbezeichnungen, geschützte geografische Angaben, traditionelle Begriffe sowie hochspezifische Vorschriften zur Kennzeichnung und Aufmachung im Weinsektor, einschließlich zugelassener Flaschenformen und normierter Verschlüsse, detailliert regeln. Importierte Weine unterliegen den gleichen Kennzeichnungspflichten, wobei beispielsweise die Auslegung des Begriffes „Herstellung“ nach Artikel 5 Absatz 8 der Verordnung (EU) 2021/2117 für Bestandsweine kontrovers diskutiert wird, um eine Benachteiligung europäischer Erzeugnisse zu verhindern. In Deutschland wird das Herstellen im Sinne des § 2 Nr. 11 des Weingesetzes als jedes Behandeln, Verschneiden, Verwenden und jedes sonstige Handeln definiert, durch das

bei einem Erzeugnis eine Einwirkung erzielt wird, was weitreichende Konsequenzen für die Nährwert- und Zutatenkennzeichnung auch älterer Jahrgänge nach sich zieht.

Auf der biochemischen Ebene stellt die Entstehung von Wein einen hochkomplexen metabolischen Prozess dar, der weit über die simple Transformation von Fruchtzucker in Alkohol hinausgeht. Die alkoholische Gärung basiert primär auf der enzymatischen Tätigkeit von Hefepilzen, wobei die Spezies *Saccharomyces cerevisiae* in der modernen Önologie die dominierende Rolle einnimmt. Diese Mikroorganismen verstoffwechseln den in den Traubenbeeren gespeicherten Traubenzucker (Glucose) und Fruchtzucker (Fructose). Auf der wachsartigen Schicht der Beerenschale befinden sich natürliche, sogenannte wilde Hefen, die unter günstigen Bedingungen den Gärprozess spontan initiieren können. Da diese sensible, traubeneigene Hefeflora im konventionellen Weinbau jedoch oftmals durch den Einsatz von Pestiziden in Mitleidenschaft gezogen wird, was eine verlässliche Spontangärung erschwert, wird in der Praxis häufig auf laborselektierte Reinzuchthefen zurückgegriffen. Der fundamentale biochemische Mechanismus dieses Gärprozesses, der in seinen Grundzügen von Louis Pasteur aufgeschlüsselt wurde, lässt sich durch eine summarische Reaktionsgleichung beschreiben, in der ein Molekül Glucose unter Ausschluss von Sauerstoff in zwei Moleküle Ethanol, zwei Moleküle Kohlenstoffdioxid sowie Wasser gespalten wird. Ein bemerkenswertes biochemisches Phänomen während dieses Prozesses ist der sogenannte Crabtree-Effekt, welcher besagt, dass die Hefezellen trotz der theoretischen Präsenz von Sauerstoff, der normalerweise eine effizientere zelluläre Atmung ermöglichen würde, fast ausschließlich den Weg der alkoholischen Gärung beschreiten, sobald die

Zuckerkonzentration im Most einen bestimmten kritischen Schwellenwert überschreitet. Neben Hefearten sind auch spezifische Bakterien zur alkoholischen Gärung fähig; so nutzt beispielsweise *Sarcina ventriculi* den gleichen enzymatischen Weg wie die Hefe, während *Zymomonas mobilis* einen alternativen metabolischen Weg beschreitet.

Während der Gärung generiert die Hefe eine Vielzahl von metabolischen Nebenprodukten, die das aromatische und mikrobiologische Profil des Weines prägen. Ein hochrelevantes Zwischenprodukt dieses Gärverlaufs ist das Acetaldehyd, welches auf mikrobiologischem Weg durch die Aktivität der Hefe entsteht. Die Konzentration dieses Stoffes hängt entscheidend vom verwendeten Hefestamm, dessen spezifischer Gärstärke sowie der Gärgeschwindigkeit ab, wobei langsame Gärprozesse in der Regel signifikant mehr Acetaldehyd produzieren als zügige Gärverläufe. In der Endphase einer ungestörten Gärung findet ein teilweiser Abbau dieses zuvor gebildeten Acetaldehyds statt, weshalb vollständig durchgegorene Weine zumeist niedrige Gehalte aufweisen. Erhöhte Konzentrationen deuten auf Problematiken hin, wie beispielsweise einen Nährstoffmangel im Most durch Bodenverdichtung, Trockenschäden des Leseguts in heißen Jahren, mangelnde Kellerhygiene oder die unerwünschte Aktivität bestimmter Bakterien. Das Acetaldehyd fungiert in Weinen aus gesundem Lesegut als der wichtigste Bindungspartner für die zugesetzte schweflige Säure. Ein weiteres signifikantes Stoffwechselprodukt sind biogene Amine, zu denen Histamin, Tyramin, Phenylethylamin, Serotonin, Putrescin und Spermidine gehören, welche durch die Decarboxylierung von Aminosäuren entstehen. Diese Amine werden vor allem während des biologischen Säureabbaus produziert und schwanken in ihrer Konzentration stark in Abhängigkeit von Jahrgang, Ausbau und insbesondere dem pH-Wert des Weines. Rotweine

weisen stets deutlich höhere Gehalte an biogenen Aminen auf als Weißweine, und auch ungesteuert vergorene Naturweine aus Lesegut mit hohen pH-Werten sind stark betroffen. Diese Stoffe können bei empfindlichen Personen, deren körpereigenes Enzym Diaminoxidase (DAO) nicht effizient arbeitet, gravierende Nahrungsmittelintoleranzen oder Pseudoallergien auslösen. Die Symptome reichen von Magen-Darm-Beschwerden über Hautreaktionen wie Flush und Nesselsucht bis hin zu Kopfschmerzen, Migräneanfällen und Herz-Kreislauf-Problemen. Da der Alkohol im Wein gefäßerweiternd wirkt, gelangen diese Pseudoallergene besonders schnell in die Blutbahn, wobei der gleichzeitige Verzehr von histaminreichen Lebensmitteln wie gereiftem Hartkäse den enzymatischen Abbau im Körper weiter blockiert.

Die sensorische Wahrnehmung und die physische Struktur eines Weines, oft als sein „Körper“ oder sein Profil bezeichnet, werden durch das hochkomplexe Zusammenspiel von elementaren chemischen Säulen definiert, zu denen der Alkoholgehalt, die Säurestruktur, die Tannine und der Restzucker gehören. Dieses filigrane Gleichgewicht entscheidet maßgeblich über die Balance, die Haltbarkeit, die Textur am Gaumen und letztlich über die wahrgenommene Qualität des Endproduktes. Jedes dieser Elemente bringt eigene chemische Eigenschaften mit sich, die sich gegenseitig maskieren, verstärken oder harmonisieren können, weshalb die Beurteilung eines Weines weit über die isolierte Betrachtung seiner Einzelkomponenten hinausgeht.

Der Alkohol, primär in Form von Ethanol, ist der essenziellste Geschmacksträger im Wein und verleiht dem Getränk sein spezifisches Gewicht und seine innere Wärme, die bei der Verkostung als Volumen oder Körper registriert werden. Ethanol entsteht unmittelbar aus dem

ursprünglichen Zuckergehalt der Weintrauben, der in Deutschland gemeinhin als Mostgewicht gemessen wird; je höher dieses Mostgewicht bei der Lese ausfällt, desto höher ist das Potenzial für den finalen Alkoholgehalt. In seiner reinen chemischen Form ist Ethanol eine farblose Flüssigkeit, die ein leicht süßlich-weinges und würziges Aroma aufweist. Neben seiner Funktion als Trägersubstanz für flüchtige Aromastoffe, die durch die Verdunstung des Alkohols in die retronasale Wahrnehmung des Verkosters transportiert werden, fungiert Alkohol auch als potentes Lösungsmittel für phenolische Verbindungen während der Extraktionsphase in der Rotweinabereitung. Natürliche Gärungsprozesse stoppen zumeist bei einem Alkoholgehalt von etwa 15 Volumenprozent, da die Hefezellen und Gärbakterien ab dieser toxischen Konzentration ihre metabolische Aktivität einstellen und absterben. Mit dem Einsatz moderner Spezialhefen kann unter optimalen Laborbedingungen eine maximale Konzentration von 144 Gramm pro Liter, was etwa 18,2 Volumenprozent entspricht, erreicht werden. Auf dem Flaschenetikett muss gemäß geltendem EU-Recht der vorhandene Alkoholgehalt präzise in Volumenprozent deklariert werden, wobei ein einziges Volumenprozent genau 7,95 Gramm reinem Alkohol pro Liter Wein entspricht. Eine handelsübliche Flasche Qualitätswein enthält demnach typischerweise zwischen 70 und 90 Gramm reines Ethanol. Um in schwachen Jahrgängen einen höheren Alkoholgehalt zu erzielen, wird in einigen Weinbaugebieten die Chaptalisierung angewandt, bei der dem Most vor oder während der Gärung Rübenzucker zugesetzt wird. Im Gegensatz dazu greift der konventionelle industrielle Weinbau in heißen Jahren, in denen der Klimawandel zu übermäßigen Zuckergehalten führt, teils auf physikalische Verfahren wie die partielle Fraktionierung mittels einer "Spinning Cone Column" zurück, um die Weine nachträglich partiell zu entalkoholisieren. Neben dem

dominierenden Ethanol spielt auch das durch die Gärung gebildete Glycerin eine strukturgebende Rolle. Als dreiwertiger Alkohol verleiht Glycerin dem Wein eine spürbare Viskosität, Schmelz und eine inhärente Süße, die das Mundgefühl abrundet und harte Säure- oder Tanninstrukturen harmonisch abpuffern kann.

Die Säure ist das chemische und sensorische Rückgrat des Weines; sie schützt ihn vor mikrobiellem Verderb, verleiht ihm Frische, Lebendigkeit und Brillanz und balanciert die Süße des Alkohols sowie des Restzuckers aus. Ein Wein mit einem eklatanten Mangel an Säure wirkt bei der Verkostung ausdruckslos, flach und müde, während ein Überschuss an Säure den Wein herb, grün, aggressiv und zutiefst unharmonisch erscheinen lässt. Die Säurestruktur des Weines setzt sich primär aus drei organischen Säuren zusammen: der L(+)-Weinsäure, der L-Apfelsäure und der L-Milchsäure. Die Weinsäure ist natürlich in den Traubenbeeren vorhanden und bildet das chemisch stabilste Fundament der Gesamtsäure. Die Apfelsäure hingegen, die vor allem in kühleren Jahrgängen und in noch unreifen Trauben in hoher Konzentration vorliegt, zeichnet sich sensorisch durch einen spitzen, scharfen und oftmals als unharmonisch wahrgenommenen Geschmack aus, der stark an grüne Äpfel erinnert. Um Weine mit einem zu aggressiven Apfelsäuregehalt geschmacklich weicher zu gestalten, wird in der Kellerwirtschaft der biologische Säureabbau, oft als malolaktische Gärung bezeichnet, gezielt initiiert. Dieser mikrobiologische Prozess wird von spezifischen Milchsäurebakterien wie *Oenococcus oeni* durchgeführt, welche die harte, zweibasige Apfelsäure enzymatisch in die mildere, einbasige Milchsäure und entweichendes Kohlenstoffdioxid umwandeln. Die dadurch im Wein entstehende Milchsäure macht das Endprodukt deutlich weicher, runder und geschmeidiger, was insbesondere bei Rotweinen ein nahezu

obligatorischer Schritt der Vinifikation ist. Bei Weißweinen, die von ihrer primärfruchtigen Rasse, Spannung und Frische leben, wird dieser Säureabbau hingegen oft unerwünscht und durch rechtzeitige Schwefelung, drastische Abkühlung auf unter 10 Grad Celsius sowie einen zügigen Abstich vom Hebelgeläger strikt unterbunden. In Jahrgängen mit extremem Trockenstress oder in sehr heißen Anbaugebieten kann es vorkommen, dass die natürlichen Säurewerte im Most zu niedrig sind, um einen mikrobiologisch stabilen Wein zu erzeugen. In diesen Fällen gestattet die Verordnung (EU) 2019/934 die gezielte Säuerung von Most und Wein unter sehr strengen rechtlichen Auflagen. Für diese künstliche Säuerung sind in der Europäischen Union Weinsäure, Apfelsäure und Milchsäure zugelassen. Der Einsatz von Zitronensäure, die lediglich stabilisierende Aufgaben bei der Vermeidung von Trübungen übernehmen soll, ist für die primäre Säuerung nicht vorgesehen. Die Zugabe dieser Säuren muss mit höchster önologischer Präzision berechnet werden. So schwanken die Kosten und Dosierungen je nach gewählter Säureart erheblich; um die Gesamtsäure theoretisch um ein Gramm pro Liter in einem Volumen von 1000 Litern zu erhöhen, müssen unterschiedliche Mengen der jeweiligen Präparate eingesetzt werden, wobei Milchsäureprodukte oftmals in 80-prozentiger Lösung vorliegen. Zu beachten ist bei der Applikation von Milchsäure ferner, dass diese zu sieben bis acht Prozent in gebundener Form vorliegt. Die Freisetzung dieses Anteils und der damit verbundene gewünschte Säuerungseffekt auf den pH-Wert des Weines stellen sich bei Kellertemperatur erst nach einigen Tagen in vollem Ausmaß ein, was voreilige Nachsäuerungen verhindern muss. Der resultierende pH-Wert ist von immenser Bedeutung für die Mikrobiologie des Weines, da er direkt die Wirksamkeit der schwefligen Säure (SO₂) determiniert, die dem Wein als Konservierungsmittel und starkes Reduktionsmittel zugesetzt wird. Schwefeldioxid,

das in der modernen Weinwirtschaft zumeist als reines Gas aus Druckgasflaschen (E220) appliziert wird, schützt den Wein vor mikrobiologischem Verderb durch Schimmelpilze, unerwünschte Wildhefen und Essigbakterien und verhindert die Oxidation der fragilen Aromastoffe. Die Menge des benötigten freien Schwefels, der den aktiven Schutz darstellt, ist stark pH-abhängig; ein Wein mit einem niedrigen pH-Wert von 3,2 benötigt lediglich 20 Milligramm pro Liter an freiem SO₂ für einen optimalen Schutz, wohingegen ein säureärmerer Wein mit einem pH-Wert von 3,5 bereits die doppelte Menge erfordert. Die EU hat strikte Höchstgrenzen für den Gesamtschwefelgehalt definiert, die bei trockenen Weinen bei maximal 250 Milligramm pro Liter liegen, während sie für lieblichere Weine bis auf 350 Milligramm und für edelsüße Spezialitäten bis auf 400 Milligramm pro Liter ansteigen dürfen, da der Restzucker eine sogenannte Stummschwefelung erfordert, um eine Nachgärung in der Flasche zu verhindern. Übermäßiger Schwefeleinsatz, der bei maschinell geerntetem und leicht verletztem Lesegut oftmals höher ausfällt als bei handverlesenen Trauben, kann sensorisch zu einem Leitplankeneffekt führen, der den Wein matt und stumpf wirken lässt, was bei deutschen Rieslingen mitunter fälschlicherweise als "Mineralität" vermarktet wird.

Die Tannine, in der deutschen Weinterminologie als Gerbstoffe bezeichnet, gehören zur umfangreichen chemischen Gruppe der Polyphenole und sind der entscheidende Faktor für die Struktur, die aromatische Komplexität, die Farbstabilität und das Alterungspotenzial von Weinen, insbesondere von Rotweinen. Diese Verbindungen sind primär in den festen, holzigen Bestandteilen der Weintraube lokalisiert, namentlich in der Beerenhaut, in den zähen Kernen und im Stielgerüst, den sogenannten Rappen. Während der Mazeration, also der

Maischestandzeit im Gärprozess, werden diese phenolischen Verbindungen durch die aufweichende Wirkung des entstehenden Alkohols und der Wärme nach und nach in den Most extrahiert. Chemisch betrachtet handelt es sich bei Tanninen um relativ große phenolische Polymere, die durch komplexe Polymerisationsreaktionen aus kleineren phenolischen Monomeren entstehen. Die analytische Überwachung der Tanninkonzentration während der alkoholischen Gärung und der späteren Mikrooxygenierungsphase kann durch fortschrittliche Methoden wie das CDR WineLab erfolgen, welches auf der Bate-Smith-Reaktion basiert. Bei dieser Methode werden Tannine in einer stark sauren Umgebung unter Einsatz eines Mikrowellenofens hydrolysiert, wodurch äußerst instabile Carbokationen freigesetzt werden, die bei hohen Temperaturen in Form von braun gefärbten Polymeren kondensieren, deren Konzentration proportional zum gemessenen Wert bei einer Wellenlänge von 520 Nanometern ist. Die sensorische Wahrnehmung von Tanninen erfolgt nicht über den eigentlichen Geschmackssinn auf den Papillen der Zunge, sondern über den Trigemminusnerv, der ein taktils Mundgefühl im gesamten Rachenraum registriert. Tannine reagieren chemisch mit den schmierenden Glykoproteinen im menschlichen Speichel, was zu einer Ausfällung dieser essenziellen Proteine führt; der Speichel verliert abrupt seine Viskosität, und es entsteht ein trockenes, raues, pelziges und adstringierendes Gefühl, bei dem sich die Schleimhäute im Mundraum förmlich zusammenziehen. Junge, noch nicht auspolymerisierte Tannine können sehr hart, grün und extrem adstringierend wirken, wohingegen sie durch die langsame Oxidation während der Reifung in Holzfässern und später in der Flasche zu längeren Ketten kondensieren, weicher werden und dem Wein ein samtiges, voluminöses Mundgefühl verleihen. Neben den strukturgebenden Tanninen extrahiert der Gärprozess auch

Anthocyane, die roten Farbstoffe der Beerenhaut, sowie Flavonoide, die für das Aroma, das Mundgefühl und die antioxidative Wirkung des Weines essenziell sind. Da die Extraktion von Farbstoffen oftmals schneller vonstattengeht als die von strukturgebenden Tanninen, setzen Önologen teilweise oenologische Tannine in Form von hochfeinen phenolischen Extrakten aus Traubenkernen, weißen Chardonnay-Trestern oder dunklen Dunkelfelder-Trestern ein. Studien belegen, dass diese Zugaben die freien Anthocyane chemisch binden, die Farbe des Rotweins dauerhaft stabilisieren und gleichzeitig das Mundgefühl signifikant erhöhen, wobei ein streng linearer Zusammenhang zwischen der exakten Dosage-Menge des Extraktes und den resultierenden sensorischen Effekten im fertigen Wein besteht.

Der Restzucker ist jener Anteil an Fructose und Glucose, der nach der Beendigung oder der gezielten önologischen Unterbrechung der alkoholischen Gärung im Wein unvergoren verbleibt. Die feine Balance zwischen diesem Restzucker und der präsenten Säure ist ein überaus kritischer Parameter der Weinstilistik, da Zucker die aggressive Spitze der Säure harmonisch abmildert und Säure wiederum verhindert, dass ein restsüßer Wein klebrig, plump oder sättigend wirkt. Das strenge EU-Bezeichnungsrecht klassifiziert Stillweine hinsichtlich ihres Restzuckergehaltes in präzise, teils mit der Säure korrelierende Raster: Ein Wein darf als „trocken“ deklariert werden, wenn sein Restzuckergehalt maximal 4 Gramm pro Liter beträgt. Diese Grenze kann jedoch auf bis zu 9 Gramm pro Liter angehoben werden, sofern die im Wein vorhandene Gesamtsäure (analytisch ausgedrückt in Weinsäure) maximal 2 Gramm pro Liter unter diesem Restzuckerwert liegt. Die gesetzliche Bezeichnung „halbtrocken“ erlaubt Restzuckerwerte von über 9 bis maximal 12 Gramm pro Liter, oder bis zu 18 Gramm pro

Liter, sofern die Gesamtsäure maximal 10 Gramm pro Liter unter dem Restzuckerwert liegt. Weine mit einem Restzuckergehalt zwischen 18 und 45 Gramm pro Liter werden als „lieblich“ eingestuft, und alles, was diesen Wert von 45 Gramm pro Liter überschreitet, gilt als „süß“. Ein in Deutschland sehr häufig verwendeter, jedoch rechtlich oft als irreführend kritisierte Begriff ist „feinherb“, der primär für Weine der halbtrockenen bis leicht lieblichen Kategorie genutzt wird, für den es jedoch keine exakt definierte weingesetzliche Obergrenze gibt, weshalb Weine mit dieser Bezeichnung teils erhebliche Zuckerwerte aufweisen können. Neben dem isoliert betrachteten Restzucker ist der Gesamtextrakt eine fundamentale analytische Kenngröße für die physikalische Dichte, das Gewicht und die innere Qualität eines Weines. Der Gesamt-Trockenextrakt summiert die Gesamtheit aller im Wein enthaltenen löslichen Stoffe, die sich beim vollständigen Abdestillieren des wässrig-alkoholischen Anteiles nicht verflüchtigen. Gemessen wird dieser Wert in Gramm pro Liter durch komplexe physikalische Verfahren wie die Pyknometrie oder die Dichtemessung nach dem Biegeschwingerprinzip; historisch oder bei Weinen mit sehr hohem Extraktgehalt (über 50 g/l) wird er auch nach der Tabarié-Formel berechnet. Zu diesen extrahierten Inhaltsstoffen zählen Glycerin, Mineralstoffe, Spurenelemente wie Kalium, Magnesium, Zink und Selen, Proteine (Eiweiß), Vitamine der B-Gruppe, organische Säuren (abzüglich der flüchtigen Säuren), Farbstoffe, Gerbstoffe sowie geringe Spuren von Metallen. Da ein hoher Zuckergehalt den Gesamtextraktwert artifiziell massiv in die Höhe treiben kann, ohne dass der Wein tatsächlich an substanzieller physiologischer Tiefe und Struktur gewonnen hat, wird in der qualitativen önologischen Betrachtung zumeist der sogenannte „zuckerfreie Extrakt“ zur Beurteilung herangezogen. Dieser Wert ergibt sich, indem der reduzierende Zucker

und allfällig vorhandene Saccharose mathematisch vom Gesamt-Trockenextrakt subtrahiert werden. Ein weiterer Parameter ist der „Extraktrest“, bei dem vom zuckerfreien Extrakt zusätzlich die als Weinsäure berechnete nicht flüchtige Säure abgezogen wird. Ein Wein mit einem substantiell hohen zuckerfreien Extrakt wirkt am Gaumen gehaltvoll, lang anhaltend und strukturiert, was gemeinhin als verlässliches Indiz für absolut gesundes, physiologisch vollreifes Lesegut, streng limitierte Erträge im Weinberg und einen schonenden Ausbau im Keller gewertet wird. Im Gegensatz dazu wirken extraktarme Weine bei der Verkostung oft wässrig, dünn, mager, sauer und extrem kurz im Abgang.

Die grundlegende chemische Fermentation ist bei allen Weinarten identisch, jedoch manifestiert sich der fundamentale technologische Unterschied zwischen der Produktion von Rotwein, Weißwein und Rosé in der physikalischen Behandlung der frisch gelesenen Trauben vor und während des Gärprozesses. Insbesondere das Management der Maischestandzeit und die exakte Temperaturführung im Keller determinieren den finalen Weintyp. Die Maische, bestehend aus dem dichten Gemenge von mechanisch zerquetschten Traubenbeeren, deren zähen Häuten, Kernen und dem austretenden süßen Most, fungiert als das biologische Reservoir für alle Farben, Gerbstoffe und gebundenen Aromapräkursoren.

Die aufwendige Bereitung von Rotwein zielt auf die maximale, jedoch stets harmonisch ausbalancierte Extraktion der in den dunklen Beerenhäuten lokalisierten Farbpigmente (Anthocyane) und der tief in den Häuten und Kernen sitzenden Tannine ab. Aus diesem essenziellen Grund wird der Rotwein ausnahmslos auf der Maische vergoren. Nach dem Abbeeren (Entrappen) und dem Zerquetschen der Trauben verbleibt der Most über einen

Zeitraum von wenigen Tagen bis zu einem Monat in direktem physikalischen Kontakt mit den festen Traubenbestandteilen. Da die Hefen den im Saft gelösten Zucker in Alkohol umwandeln, wirkt dieser neugebildete Alkohol zusammen mit der Gärungswärme zunehmend als ein extrem potentes Lösungsmittel. Eine hohe Temperaturführung beschleunigt diesen sensiblen Extraktionsprozess massiv, indem sie die metabolische Aktivität der Mikroorganismen drastisch steigert und die Zellwände der Beerenhäute aufweicht, wodurch die komplexen Farb- und Aromastoffe effizienter in Lösung gehen. Da die hydrophilen Farbpigmente bei der Maischegärung wesentlich rascher in Lösung gehen als die härteren, stark hydrophoben Tannine, wird die exakte Dauer der Maischestandzeit durch permanente sensorische Kontrolle justiert, um ein Gleichgewicht zwischen einer satten Farbtiefe und einer nicht zu adstringierenden, übermäßig bitteren Gerbstoffstruktur zu erzielen. Der enzymatische Abbau der Zellstrukturen kann im modernen Weinbau zudem durch den Zusatz von industriell gefertigten Pektinasen oder spezifischen Extraktionsenzymen, die ursprünglich aus der Lebensmittel- und Fleischindustrie stammen, forciert werden. Diese Enzyme steigern die Farbausbeute aus den Zellfasern enorm, was selbst bei hochpreisigen Spitzenweinen in Bordeaux teils zur gängigen Praxis gehört, um extrem tieffarbige Rotweine zu generieren. Wenn einem solchen Wein jedoch durch die schnelle enzymatische Extraktion die natürliche, korrespondierende Gerbstoffdichte fehlt, wird dieses Defizit oft durch die Fixierung der Farbe mittels Zugabe von hochfein vermahlenem Tanninpulver ausgeglichen. Nach Abschluss der Maischegärung wird der junge Rotwein schonend gepresst, von dem verbleibenden Trester separiert und im Anschluss fast obligatorisch dem biologischen Säureabbau unterzogen, bevor er zur Reifung und natürlichen Klärung

in Edelstahltanks oder in Eichenholzfässern eingelagert wird. Die Klärung (Schönung) des Weines von Trubstoffen und unerwünschten harten Tanninen kann durch verschiedene zugelassene Hilfsmittel erfolgen, zu denen traditionell aufgeschlagenes Hühnereiweiß, Gelatine, das Gesteinsmehl Bentonit, Milchprodukte wie Casein oder sogar Margin und Ochsenblut zählen. Zur Entfernung von potenziell trübungsbildenden und gesundheitsschädlichen Schwermetallen wie Eisen, Zink oder Kupfer wird teils die hochspezifische Blauschönung mit Kaliumhexacyanidoferrat(II) angewandt, welche die Metalle in unlösliches "Berliner Blau" überführt, das sich als Blautrub absetzt und entfernt wird. Generell gilt bei der Schönung jedoch der qualitative Leitsatz: So früh wie möglich und so wenig wie nötig, da jeder physikalische Eingriff auch wertvolle Aromastoffe reduziert.

Im absoluten Kontrast zur Rotweingewinnung steht die Weißweinherstellung, bei der die oberste önologische Maxime der Erhalt der filigranen, primärfruchtigen Aromatik, der Frische und der rassigen Säurestruktur ist. Weiße Trauben werden nach der Lese in der Regel unverzüglich und höchst schonend gepresst, um den reinen, klaren Most von den Häuten und Kernen zu trennen. Da fast alle weißen Traubensorten ein völlig farbloses Fruchtfleisch besitzen, ist eine Extraktion von Bestandteilen der Beerenhaut meist weder nötig noch erwünscht, da hierdurch unerwünschte phenolische Verbindungen, die oxidativ wirken oder bittere Noten beisteuern, in den Saft gelangen könnten. Für bestimmte hocharomatische Rebsorten (wie Sauvignon Blanc oder Riesling) nutzen hochspezialisierte Winzer jedoch eine sehr kurze, stark gekühlte Maischestandzeit, die sogenannte Kaltmazeration. Bei extrem niedrigen Temperaturen von nur 4 bis 10 Grad Celsius und unter völliger Sauerstoffverdrängung, oftmals durch den Einsatz von

Trockeneis oder flüssigem Kohlendioxid, verbleibt der Most für zwölf bis 48 Stunden auf den Schalen, ohne dass die alkoholische Gärung einsetzen kann. Dieser thermisch verzögerte Prozess ermöglicht es, wertvolle aromagebende Vorstufen, Aminosäuren und bestimmte Mineralien aus den Zellwänden zu eluieren. Chemische Analysen belegen, dass durch diese Kaltmazeration der Kaliumgehalt im Most signifikant ansteigt, was gleichzeitig zu einem Anstieg des pH-Wertes und einer messbaren Reduktion der titrierbaren Gesamtsäure führt. Zudem steigen die Phenolwerte an, was bei Versuchen mit Riesling nach 48 Stunden bei 4 Grad Celsius zu einer Zunahme auf bis zu 360 Milligramm pro Liter im geschwefelten Wein führte. Sensorisch steigert diese Standzeit massiv die Attribute Frucht, Körper, Dichte und eine leichte, strukturgebende Adstringenz im fertigen Weißwein. Im Anschluss an die Pressung wird der Weißweinmost stark vorgeklärt, um Trubstoffe zu entfernen, und danach zumeist unter sehr kühlen, temperaturkontrollierten Bedingungen zwischen 12 und 22 Grad Celsius vergoren. Diese langsame, kühle Gärung verhindert das Ausgasen hochflüchtiger Aromaverbindungen und sichert die kristalline, fruchtbetonte Brillanz des Weißweins. Die Aromen im Weißwein setzen sich komplex zusammen: Thiole (Passionsfrucht), Pyrazine (grüne Paprika) und Terpene (florale Noten) kommen bereits in der Beere vor, kurzkettige Ester und Alkohole entstehen während der Gärung, Amine und Furane durch Reaktionen wie die Maillard-Reaktion, und komplexe hochmolekulare Substanzen bilden sich erst während der langen reduktiven Lagerung.

Der Roséwein nimmt technologisch eine faszinierende Hybridstellung ein, da er weingesetzlich zwingend aus roten oder blauen Traubensorten gewonnen werden muss, jedoch in seinem chemischen und sensorischen Profil dem

fligranen Weißwein nähersteht. Das Fruchtfleisch und der Saft nahezu aller Rebsorten sind völlig weiß; die farbgebenden roten Anthocyane sitzen fast ausschließlich in der zellulären Struktur der Beerenhaut. Um einen feinen Rosé zu erzeugen, werden die leicht zerdrückten roten Trauben nur für eine sehr kurze, präzise kalkulierte Maischestandzeit in ihrem eigenen Saft belassen, die je nach gewünschter Farbtiefe von wenigen Stunden bis zu einem Tag andauern kann. Sobald die gewünschte Menge an Pigmenten und ein absolutes Minimum an stützenden Tanninen aus den Schalen in den Most übergegangen sind, wird die Maische abgepresst, und der nunmehr zartrosa gefärbte Most wird nach den exakten Prinzipien der Weißweibereitung bei kühlen Temperaturen im Edeltank ohne weiteren Schalenkontakt vergoren. Einige Winzer setzen auch bei Rosé auf einen Ausbau in Barriques, um dem Wein mehr strukturelles Volumen zu verleihen. Eine spezielle und sehr traditionelle Methode der Roségewinnung ist das sogenannte Saignée-Verfahren, der Saftabzug. Hierbei wird einem Rotweintank in der sehr frühen Phase der Maischegärung nach kurzer Zeit ohne Pressdruck ein Teil des rosafarbenen Mostes abgezogen. Der verbleibende Rotwein profitiert durch diese Konzentrierung von einem wesentlich höheren Verhältnis von festen Schalen zu flüssigem Saft und wird in der Folge dunkler und tanninreicher, während der abgezogene Saft zu einem kräftigen, strukturierten Roséwein vergoren wird, wobei diese Methode im Vergleich zur Kaltmazeration oft als effizienter und vorteilhafter für die Sensorik beschrieben wird. Ein extremeres Beispiel dieser Trennung von Beerenhaut und Saft ist der Blanc de Noirs, ein komplett weißer Stillwein oder Schaumwein, der ausschließlich aus roten Trauben, sehr häufig aus der Sorte Spätburgunder (Pinot Noir), gekeltert wird. Hierbei werden die völlig unversehrten, roten Traubenbeeren direkt und extrem vorsichtig gepresst, sodass die farbgebenden

Beerenhäute nicht verletzt werden und keinerlei Farbstoff in den klaren, weißen Most übertreten kann.

Die genetische Vielfalt der *Vitis vinifera* hat im Laufe der Jahrhunderte tausende von Rebsorten hervorgebracht, doch einige wenige klassische Gewächse prägen das internationale Qualitätsbewusstsein und spiegeln die komplexen Interaktionen zwischen der Botanik der Rebe, dem Terroir und dem önologischen Handwerk wider.

Der Riesling gilt weltweit als eine der edelsten, spätreifendsten und charaktervollsten weißen Rebsorten und besitzt die einzigartige Fähigkeit, das spezifische Terroir – also die exakte mineralische Beschaffenheit des Bodens und die mikroklimatischen Parameter – äußerst präzise in sein Aromaprofil zu übersetzen, ohne jemals seinen grundlegenden Sortencharakter zu verlieren. Botanisch liebt die Rebe ein kühleres Klima, ist sonnenhungrig und gedeiht auf extremen Steillagen ebenso wie auf den sonnenexponierten Vulkanböden Badens, wo er historisch auch stolz als „Klingelberger“ bezeichnet wird, benannt nach dem Weinberg in Durbach, auf dem er erstmals kultiviert wurde. Seine physiologische Architektur zeichnet sich durch eine ungemein lebendige, stahlige und prägnante Säure aus, die es ihm ermöglicht, außergewöhnlich lange in der Flasche zu reifen und selbst edelsüße Weine mit extrem hohen Restzuckergehalten tänzerisch, frisch und niemals klebrig erscheinen zu lassen. Aromatechnisch dominieren beim Riesling in der Jugend primärfruchtige Noten von Zitrusfrüchten, grünem Apfel, Pfirsich und Aprikose, welche durch eine komplexe Biosynthese von Terpenen entstehen, die teils durch Enzyme verstärkt wird. Reifere Exemplare entfalten tiefgründige, florale oder stark von Bodenmineralien geprägte Nuancen.

Im extremen stilistischen Kontrast zum Riesling steht der Chardonnay, der genetisch aus dem Burgund stammt und heute als die weltweit am weitesten verbreitete Premium-Weißweinrebe fungiert. Der Chardonnay ist in seiner reinen Primäraromatik bemerkenswert neutral und fungiert in der Hand des Winzers eher als eine hochkomplexe, extrem anpassungsfähige Leinwand. Während er in kühlen, kalkhaltigen Regionen schlanke, säurebetonte und mineralisch-strenge Weine mit Aromen von Zitrusfrüchten hervorbringt, entwickelt er in wärmeren Anbaugebieten üppige, körperreiche Strukturen mit ausgeprägten Noten von exotischen Früchten wie Banane oder Ananas. Der entscheidende önologische Faktor beim Chardonnay ist seine außergewöhnliche Affinität zu tiefgreifenden Kellertechniken: Nahezu alle hochwertigen Chardonnays durchlaufen den biologischen Säureabbau, der dem Wein eine weiche, cremige Textur verleiht, sowie einen ausgedehnten Ausbau im Eichenholzfass, was sein Bouquet durch komplexe Aromen von Haselnuss, Butter und Vanille bereichert.

Der Sauvignon Blanc repräsentiert das extrovertierte, laute und hochgradig aromatische Spektrum der Weißweinwelt. Die Rebsorte, die in Regionen wie Neuseeland, Südtirol und der Steiermark zur absoluten Spitze aufläuft, zeichnet sich durch eine schneidige, knackige Säure und eine geradezu explosive Aromatik aus. Die chemische Grundlage für diesen intensiven Duft bilden zwei Hauptgruppen von Molekülen: Methoxypyrazine, die in kühleren Jahrgängen oder bei früher Lese dominante, vegetabile Noten von grüner Paprika, frisch gemähtem Gras, Nesseln oder Stachelbeere erzeugen, sowie hochflüchtige Thiole, die exotische Aromen von Passionsfrucht beisteuern. Da diese Thiole extrem sauerstoffempfindlich sind, erfordert die Weinbereitung höchste reduktive Präzision, schnelle Kaltgärung und oftmals eine gezielte enzymatische

Unterstützung im Moststadium (Aromabeschleunigung), um die maximal möglichen Aromen aus den zellulären Vorstufen der Beerenhaut zu extrahieren.

Der Grauburgunder (international als Pinot Gris bekannt) und der Weißburgunder (Pinot Blanc) sind natürliche, genetische Mutationen der hochinstabilen Spätburgunderrebe. Bis zur späten Traubenreife lassen sich die Rebstöcke ampelographisch kaum voneinander unterscheiden. Der Grauburgunder bildet im fortgeschrittenen Reifestadium rote, bläulich bis gräulich gefärbte Beeren aus, wird jedoch zumeist weiß gekeltert und resultiert in blassgelben bis bernsteinfarbenen Weinen. Er besticht durch einen säureärmeren, vollmundigen und runden Körperbau mit feinfruchtigen Nuancen von Birne, Lindenblütenhonig und Pfirsich; bei starker Reife und Einflüssen von Edelfäule wird er in Baden traditionell als restsüßer „Ruländer“ ausgebaut, benannt nach dem Kaufmann Johann Ruland, der die Rebe 1711 verbreitete. Der Weißburgunder präsentiert sich etwas eleganter, filigraner und ist mit einer knackigeren, fokussierteren Säurestruktur ausgestattet. Er stellt enorm hohe agrarische Ansprüche an die Bodenverhältnisse, benötigt wärmespeichernde, tiefgründige Hanglagen und überzeugt durch ein facettenreiches Bouquet, das Quitte, Apfel und dezente Wiesenblumen vereint.

Die Rotweinstilistik wird durch die physiologischen Eigenschaften der Beerenhaut diktiert, da Schalendicke, Pigmentkonzentration und Gerbstoffgehalt das Rückgrat des Weines determinieren. Der Cabernet Sauvignon, eine historische Kreuzung aus Cabernet Franc und Sauvignon Blanc, ist die unangefochtene Leitsorte des Bordelais. Ampelographisch charakterisiert sich die Rebe während der Blütezeit durch stark wollig behaarte, halb aufrechte Triebe mit starker Anthocyanfärbung und später durch

kreisförmige Blätter mit fünf bis sieben Lappen und überlappender U-förmiger Stielbucht. Die extrem kleinen, rundlichen Beeren mit einem sehr geringen Einzelbeerengewicht von etwa einem Gramm weisen eine blaue bis schwarze, sehr dicke Haut auf. Diese Kleinbeerigkeit sorgt für ein extrem hohes Verhältnis von festen Schalenanteilen zum Fruchtfleisch, was während der Maischestandzeit zur Extraktion von massiven, robusten Tanninen und einer tintigen Farbe führt. Der Cabernet Sauvignon ist eine enorm spätreifende Sorte, die bestens durchlässige, warme Böden verlangt, da die Trauben in kühlen Lagen nicht vollständig ausreifen, was zur Dominanz von Pyrazinen führt, die sich in aggressiv krautigen Noten von grüner Paprika äußern. Voll ausgereift präsentiert die Sorte ein tiefes Bouquet von schwarzer Johannisbeere, Zedernholz und Graphit. Da die massiven Tannine und die prononcierte Säure des jungen Cabernets extrem adstringierend wirken, ist der Ausbau im Eichenholz und eine lange Flaschenreife zur langsamen Polymerisation der Gerbstoffe absolut essenziell.

Als synergetischer Zwilling des Cabernet Sauvignon fungiert der Merlot, die meistangebaute Rebsorte Frankreichs und ein elementarer Verschnittspartner. Ampelographisch sind die Trauben des Merlot etwas größer, lang und weisen ein Einzelbeerengewicht von etwa zwei Gramm auf. Agrarisch betrachtet reift der Merlot wesentlich früher als der Cabernet, wodurch er in kühleren Jahren, in denen der Cabernet nicht die physiologische Reife erreicht, eine verlässliche Ernte garantiert, obgleich er spätfrostgefährdet ist und bei kühlem Blütewetter leicht verrieselt. Der Merlot liefert vollmundige, alkoholreiche Weine mit einer weicheren, weniger aggressiven Säurestruktur und einem deutlich runderen, fleischigeren Tanningerüst. Sensorisch manifestiert er sich in üppigen Aromen von Kirsche, Pflaume und zarten

Litschi, Akazie, Butter oder Teer in isolierter Form studieren und verinnerlichen, um diese Moleküle später in der hochkomplexen Matrix eines echten Weines treffsicher wiederzuerkennen. Während Kits wie Le Nez du Vin oder das noch umfangreichere Aromaster-Kit, welches 88 verschiedene Düfte umfasst, als absolute Goldstandards für die olfaktorische Schulung gelten, empfehlen einige praktische Experten zur Ergänzung oder als günstigere Alternative den direkten sensorischen Kontakt mit der echten Welt. Der Aufbau einer eigenen, natürlichen Aromenbibliothek durch das bewusste Riechen an frischen Lebensmitteln, das Analysieren des heimischen Gewürzregals beim Backen, das Einprägen von getrocknetem Obst oder sogar das bewusste Erriechen der Wachsabteilungen in Kaufhäusern schult ein noch nuancierteres, praxisnaheres Verständnis für organische Düfte. Ein weiteres System namens Sensowise geht den Weg, lebensmitteltaugliche Essenzen anzubieten, die direkt in den Übungswein getropft werden können, um das Erkennen von Fehl- oder Leitaromen direkt im Medium Wein zu simulieren. Auf einem noch abstrakteren und analytischeren Level der Sensorikforschung, der oft in der önologischen Produktentwicklung durch Labore wie Campden BRI oder das Australian Wine Research Institute angewandt wird, kommt der Dreieckstest, auch Triangle Test genannt, zum Einsatz. Bei diesem streng wissenschaftlichen Verfahren werden dem Probanden drei auf den ersten Blick identische Proben gereicht, von denen zwei aus exakt demselben Gebinde stammen und eine geringfügig, oft durch eine andere Hefeart oder einen minimal veränderten Ausbau, abweicht. Der Prüfer muss lediglich die abweichende Probe identifizieren, woraufhin die gesammelten Ergebnisse aller Panelisten statistisch ausgewertet werden, um völlig objektiv zu ermitteln, ob eine vorgenommene Änderung im landwirtschaftlichen oder kellertechnischen Herstellungsverfahren zu einer

signifikant wahrnehmbaren sensorischen Veränderung des Endprodukts geführt hat.

Akademischer Weintourismus und empirische Terroirforschung

Die rein intellektuelle und sensorische Auseinandersetzung mit Wein am Schreibtisch oder im heimischen Verkostungsraum findet ihren ultimativen akademischen Abschluss zwingend in der physischen Erkundung der Anbaugelände selbst, da das Konzept des Terroirs ein hochkomplexes Gefüge ist, das klimatische, geologische, historische und menschliche Faktoren vereint, die sich nur vor Ort, mit den Füßen im Weinberg, vollständig entschlüsseln lassen. Diese essenzielle empirische Komponente wird durch hochspezialisierte akademische Programme wie den International Master on Wine Tourism Transitions and Innovations, kurz WINTOUR, auf höchstem universitären Niveau institutionalisiert. Dieser zweijährige, von der Europäischen Union geförderte Masterstudiengang ist das Resultat einer einzigartigen Kooperation dreier europäischer Spitzenuniversitäten, die praktischerweise allesamt in historischen, von der UNESCO als Weltkulturerbe anerkannten Weinregionen beheimatet sind: der koordinierenden Universität Rovira i Virgili in Tarragona in Spanien, der Université de Bordeaux in Frankreich und der Universidade do Porto in Portugal. Das anspruchsvolle Curriculum dieses Masters legt extremen Wert auf erfahrungsbasiertes Lernen und zwingt die ausgewählten Studierenden aus oft über neunzehn verschiedenen Nationen dazu, den klassischen Hörsaal regelmäßig zu verlassen und das Gelernte in der Praxis zu überprüfen. In strukturierten, universitätsübergreifenden Studienreisen analysieren die Akademiker die touristische und önologische Infrastruktur weltweit bedeutender Regionen wie Terra Alta, Priorat, La Rioja, Conca de

Barberà, Sitges und Penedès während ihres Semesters in Tarragona. Im zweiten Semester verlagert sich der Schwerpunkt nach Frankreich, wo Besuche in der Médoc-Region, in Sauternes und Saint Emilion anstehen, ergänzt durch Visiten bei absoluten Prestigegütern wie Château Pape Clément, Château Smith Haut Lafitte oder dem legendären Château Haut Brion, was es den Studierenden ermöglicht, die wohl erfolgreichsten wirtschaftlichen Fallstudien der gesamten Weinbranche zu sezieren und in den direkten Dialog mit den verantwortlichen Produzenten und Önologen zu treten. Im dritten Semester in Porto schließlich werden die portugiesischen Anbauggebiete im Douro-Tal, Bairrada, Alentejo, Dão, die Vinhos Verdes Region sowie die historischen Portweinkellereien empirisch erforscht.

Einen ähnlich kompromisslosen Fokus auf internationale Exkursionen und den direkten Kontakt mit dem Terroir pflegt das elitäre Institute of Masters of Wine, kurz IMW, dessen Titel zu den rarsten, am schwersten zu erlangenden und respektiertesten Auszeichnungen der gesamten internationalen Weinwelt zählt. Um die mehr als dreihundert weltweiten Kandidaten aus sechsunddreißig Ländern auf die gnadenlosen theoretischen und praktischen Prüfungen vorzubereiten, organisiert das IMW regelmäßig hochkarätige, mehrtägige Seminare in globalen Weinzentren wie Adelaide in Australien, Napa in den Vereinigten Staaten, im deutschen Neustadt sowie im österreichischen Rust. Unterstützt durch die immensen Spenden von Dutzenden Referenzweinen renommierter Güter und Importeure, werden die Studenten für das unabdingbare Studium der internationalen Stilistiken mit Spitzenweinen konfrontiert, die das absolute Idealbild ihrer jeweiligen Kategorie darstellen. In Mock-Exams, die reale Prüfungssituationen simulieren, müssen die Kandidaten beispielsweise Weine wie den Louis Latour Chablis 1er Cru

Montmains, den Clos des Fous Locura 1 Chardonnay aus dem chilenischen Limarí Valley, den komplexen Rafael Palacios As Sortes Godello aus Valdeorras oder den exquisiten Château Malartic-Lagravière Blanc aus Pessac-Léognan blind analysieren, stets unter der strengen Anleitung von amtierenden Masters of Wine, die die feinen Nuancen des Terroirs und der Machart aufzeigen. Um das Verständnis für lokale agronomische und wirtschaftliche Dynamiken zu schärfen, orchestriert das IMW zudem fokussierte Studienreisen für seine Mitglieder und Studenten, wie beispielsweise eine hochgradig spezialisierte Exkursion nach Spanien, wo die Studierenden von Madrid aus mit dem Hochgeschwindigkeitszug tief in Regionen wie Cariñena, Calatayud, Campo de Borja, Valdejalón, Rioja Oriental und Navarra reisen. Diese tagelangen Exkursionen, die tatkräftig von lokalen Interprofessional-Organisationen wie der OIVE unterstützt werden, ermöglichen tiefgreifende Einblicke in die spezifische Geologie, das unberechenbare Mikroklima und die faszinierenden historischen Narrative, die hinter den Spitzenweinen - in diesem speziellen Fall insbesondere der wärmeliebenden Rebsorte Garnacha - stehen. Ähnlich tiefgehende Formate, sei es in physischer Präsenz oder aufgrund globaler Herausforderungen virtuell abgehalten, werden in Kooperation mit der Weinakademie Österreich durchgeführt, wo Studierende aus ganz Europa im Vorfeld umfangreiche Pakete mit dutzenden repräsentativen österreichischen Weinen und Sekten erhalten, um diese dann in interaktiven Lehrformaten gemeinsam mit den verantwortlichen Winzern und Experten des Landes zu verkosten und zu diskutieren. Durch diese unablässige, jahrelange Kombination aus kompromisslosem theoretischem Studium modernster önologischer Literatur, systematischer und objektiver Blindverkostung nach strengen Rastern und weltweiten empirischen Feldforschungen erschließt sich dem ambitionierten