
INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
2	LITERATURÜBERSICHT	3
2.1	Das Terroir – Konzept	3
2.2	Terroir-Substantielle Ausprägungen	6
2.2.1	Aromastoffprofil	7
2.2.2	Sensorische Eigenschaften	12
2.3	Speziellere Analysetechniken zur Untersuchung von Wein	15
2.3.1	¹ H-NMR metabolomics	15
2.3.2	GC × GC-profiling	17
2.4	Die Flaschenalterung von Weißwein	18
3	MATERIAL UND METHODEN	20
3.1	Auswahl der Anbauflächen	20
3.2	Herstellung der Versuchsweine	21
3.3	Deskriptive Analyse	25
3.4	Aromastoffanalytik	28
3.4.1	Chemikalien	29
3.4.2	<i>Multitarget profiling</i> Analyse Teil I: HS-SPME-GC-MS(MS)	31
3.4.3	<i>Multitarget profiling</i> Analyse Teil II: SPE // GC-MS	35
3.4.4	<i>Nontarget profiling</i> mit HS-SPME-GC×GC-TOF-MS	41
3.5	¹H-NMR-profiling	43
3.6	Statistische Verfahren	44
3.6.1	Varianzanalyse (ANOVA) [2, 14, 112, 220]	44
3.6.1.1	Einfaktorielle Varianzanalyse	44
3.6.1.2	Multifaktorielle Varianzanalyse	46
3.6.1.3	Paarweise Vergleichstests	48
3.6.2	Hauptkomponentenanalyse (PCA) [97, 223]	48
3.6.3	Diskriminanzanalyse (DA) [14, 22, 28, 40; 50, 108, 199]	50
3.6.4	Partial Least Squares Regression (PLSR) [35, 79, 224]	53
4	ERGEBNISSE	56
4.1	Ergebnisse der sensorischen Analyse	56
4.1.1	Statistische Auswertung	56
4.1.1.1	Einfaktorielle mixed model Varianzanalysen	56
4.1.1.2	Einfaktorielle Varianzanalysen	57
4.1.1.3	Differenzierung nach Ausgangsgesteinen (Pfälzer Ausgangsgesteine)	60
4.1.1.4	Differenzierung von Weinbauregionen	67

4.1.1.5	Differenzierung von Einzellagen	69
4.1.1.6	Der Einfluss der Vinifizierungsvariante	85
4.1.1.7	Der Einfluss des Jahrgangs auf die sensorischen Profile der Weine	85
4.1.1.8	Einfluss des Alters auf das sensorische Profil	90
4.2	<i>Aromastoffanalytik: Multitarget profiling</i>	93
4.2.1	Überblick über die Ergebnisse	93
4.2.2	Statistische Auswertung	97
4.2.2.1	Einfaktorielle Varianzanalysen	97
4.2.2.2	Differenzierung nach Ausgangsgesteinen	101
4.2.2.3	Differenzierung von Weinbauregionen	115
4.2.2.4	Differenzierung von Einzellagen	123
4.2.2.5	Der Einfluss der Vinifizierungsvariante	161
4.2.2.6	Einfluss des Jahrgangs/Alters	162
4.3	<i>Aromastoffanalytik: Nontarget profiling</i>	170
4.3.1	Überblick über die Ergebnisse	170
4.3.2	Statistische Auswertung	170
4.3.2.1	Einfaktorielle Varianzanalysen	170
4.3.2.2	Differenzierung nach Ausgangsgesteinen	176
4.3.2.3	Differenzierung von Weinbauregionen	177
4.3.2.4	Differenzierung von Einzellagen	179
4.3.2.5	Einfluss des Alters und des Jahrgangs	181
4.4	Korrelation der Intensität der sensorischen Attribute mit den chemisch analytischen Aromastoffdaten	187
4.5	Erste Ergebnisse des ¹H-NMR profilings	191
4.5.1	Differenzierung nach Ausgangsgesteinen	191
4.5.2	Differenzierung dreier unterschiedlicher Einzellagen	192
4.5.3	Differenzierung der Ausbauvarianten	193
4.5.4	Differenzierung der Weine nach Jahrgang bzw. Alter	194
5	DISKUSSION	196
5.1	Diskussion der angewendeten Methoden	196
5.2	Die Differenzierung der Weine anhand unterschiedlicher Einflussfaktoren	203
5.3	Ausblick	211
6	ZUSAMMENFASSUNG	213
7	LITERATURVERZEICHNIS	215
8	ANHANG	231
9	LEBENS LAUF	275
