

DIE SENSORISCHE DIFFERENZIERUNG DES HERKUNFTSTERROIRS VON LEITWEINEN DER THERMENREGION

WALTER FLAK, RUDOLF KRIZAN, GABRIELE PASSMANN, GEORG SCHNEIDER¹⁾, WOLFGANG TIEFENBRUNNER, ERICH WALLNER UND ANDREAS WUKETICH

Bundesamt für Weinbau
A-7000 Eisenstadt, Gölbeszeile 1
E-Mail: W.Flak@bawb.at

¹⁾Weingut Georg Schneider
A-2523 Tattendorf, Badner Straße 3

Das Weinbaugebiet Thermenregion bringt eigenständige Weine mit abgrenzbarer Stilistik und Sortencharakteristik hervor. Die roten und weißen Hauptsorten des Gebietes zeigen auf verschiedenen Böden (Ausgangsgesteinen) definierbare geschmackliche Varianten im Vergleich zur Gesamtheit des Weinbaugebietes. Diese vielschichtigen Kostvarietäten bewegen sich aber insgesamt innerhalb der geschmacklichen Bandbreite der aktuellen Weinlinie des Gebietes. Die gegenständlichen Untersuchungen wurden an nicht standardisiert ausgebauten Betriebsweinen durchgeführt und sind somit durch individuelle Produktions- und Pflegemaßnahmen beeinflusst. Wie sich im Rahmen der Prüfungen gezeigt hat, wirkten diese Tätigkeiten im Zuge der Weinbereitung aber nicht hinreichend maskierend, um terroirmäßige Variabilitäten zu überdecken. Sowohl die jeweiligen Rebsorten und Herkünfte wie auch regionale Spielarten und Geschmacksprofile sind durchgehend erkenn- und differenzierbar.

Schlagwörter: Thermenregion, Zierfandler, Rotgipfler, Sankt Laurent, Blauer Burgunder, Terroir

Sensory differentiation of the terroir of true-to-type wines from the Thermenregion. The main red and white grapevine varieties of the winegrowing region Thermenregion produce individual wines with distinctive stylistic and varietal characteristics and definable flavour variants on different soils (parent rock) compared to the whole of the region. But these multifaceted sensory variants are entirely within the range of the current sensory wine style of the region. The present investigations were performed on non-standardized estate wines and are therefore influenced by individual production and cultivation measures. As has been shown in the investigations these measures in the course of winemaking, however, do not sufficiently mask the terroir-induced variabilities. Both the specific varieties and origins as well as regional nuances and taste profiles are consistently recognizable and differentiable.

Keywords: Thermenregion, Zierfandler, Rotgipfler, Sankt Laurent, Pinot Noir, Terroir

Das niederösterreichische Weinbaugebiet Thermenregion (ca. 2.196 ha; ÖSTERREICH WEIN, 2013), das durch Zusammenlegung der Gebiete Gumpoldskirchen und Bad Vöslau entstanden ist, hat in den letzten Jahren einen sehenswerten Aufschwung erlebt. Einen wesentlichen Anteil daran haben zweifellos die Weinbaubetriebe der Region, die sich verstärkt auf die Erzeugung und Entwicklung gebietstypischer Qualitätsweine konzentrieren. Das Gebiet ist seit Jahrzehnten bekannt für Weine der Rebsorten 'Zierfandler' und 'Rotgipfler', daneben haben sich in den letzten Jahren aber auch die roten Sorten 'Blauer Burgunder', 'St. Laurent' und 'Zweigelt' mit ihrer regional geprägten Sortenstilistik einen Namen gemacht. Die aktuell hohe Weinqualität im Gebiet wird durch viele und auch zunehmendes Interesse der KonsumentInnen bestätigt. Im Zuge dieser insgesamt positiven Entwicklung entstand im Jahr 2012 die Idee, die Region auch terroirmäßig zu erfassen und in allen Bereichen zu beschreiben. Aufbauend auf mehrjährigen Vorarbeiten (FLAK et al., 2012) wurde dann im Jahr 2013 mit der vorliegenden Untersuchung begonnen.

MATERIAL UND METHODEN

Die Erfassung der Weinterroirs im Weinbaugebiet Thermenregion erfolgte in Anlehnung an vergleichbare Untersuchungen im Rahmen eines umfassenden burgenländischen Terroirprojektes (Projekt FFG: 817.971). Dort wurden u. a. sensorisch deskriptive Analysen zur Terroirbeschreibung eingesetzt (FLAK et al., 2014), die auch hier zur Anwendung gelangten.

Da für die gegenständlichen kommissionellen Kostbewertungen keine standardisiert erzeugten Weine zur Verfügung standen, erfolgte die deskriptive Analyse mit betrieblich ausgebauten Weinen, die direkt von den Produzenten zur Verfügung gestellt wurden. Bei diesen Mustern mit unterschiedlichem Ausbau ist eine mögliche Abschwächung bzw. Überlagerung der sensorischen Effekte des Terroirs durch technologische oder weinbauliche Maßnahmen nicht auszuschließen.

Im Vergleich mit den burgenländischen Terroirgegebenheiten gilt für das Gebiet der Thermenregion weiters, dass die Weingartenböden aus geologischer Sicht

ziemlich einheitlich strukturiert sind. Eine Gliederung in Form von geographischen Einheiten, wie beispielsweise dem burgenländischen Seewinkel oder dem Bereich Leithagebirge, ist in der Thermenregion nur sehr bedingt gegeben.

Das Weinbaugebiet Thermenregion ist landschaftlich durch den Übergang der Ausläufer der Alpen in das Wiener Becken charakterisiert. Während im Wiener Becken ebenes bis sanft geneigtes Gelände vorherrscht, findet man am Westrand des Gebietes mäßig bis stark ansteigende Flächen. Geologisch gesehen ist das Wiener Becken ein Einbruch- und Sedimentbecken, das die Alpen von den Karpaten trennt.

Die oberste Bodenschicht wird hier von eiszeitlichen Kalkschotterflächen gebildet. Daraus entstanden durch langsame Verwitterung seichte Schwarzerdeböden (Tschernoseme), die durch ihren hohen Kalkgehalt sowie eine geringe Wasserhaltefähigkeit gekennzeichnet sind. Der kontinuierliche, leichte Wasserstress führt zu einer kleineren Beerengröße sowie einer Zunahme an Farbe und Aroma (GLADSTONES, 1992). Dies sind Voraussetzungen, die insbesondere dem Rotweinanbau entgegenkommen.

Die westliche Grenze des Beckens wird in der Thermenregion durch die submontane Stufe des niederösterreichischen Alpenostrandes gebildet, der einen hohen Anteil an südost- bis süd exponierten Flächen aufweist.

In den Hangbereichen bestehen tiefgründige Braunerdeböden mit guter Wasserhaltefähigkeit und einem hohen Anteil an Muschelkalk. Die Hangneigung begünstigt den Kaltluftabzug und erhöht damit auch die Frostsicherheit (SCHNEIDER, 2003). Der Weinbau konzentriert sich in diesem Teil der Region auf Weißweine. In den Weingärten des Gebietes überwiegen schwere und tiefgründige Böden. Neben Verwitterungsschutt finden sich unterschiedliche, generell mächtige Schichten von Schwemmland. Im sogenannten Steinfeld dominieren karge Schotterböden.

Die Ausgangsgesteine des Weinbaugebietes Thermenregion bestehen neben diversen Felsgesteinen primär aus quartären Ablagerungen in vornehmlicher Form von klastischen Sedimenten: Schotter (Kies), Sande oder Mergel. Häufige Bodentypen sind Braunerden und Schwarzerden, die zum Teil stark kalkhaltig sein kön-

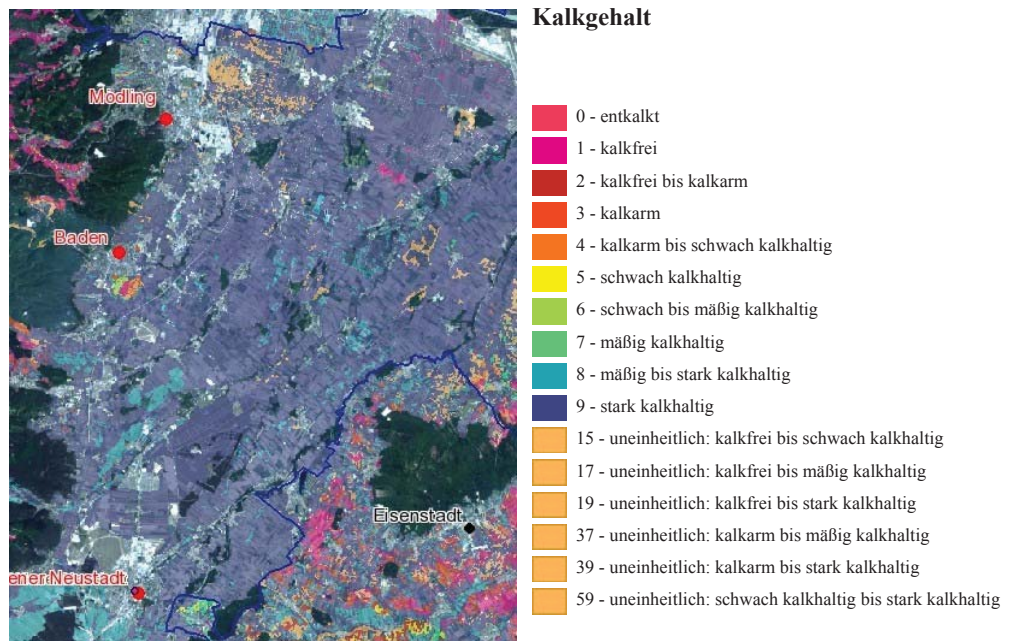


Abb. 1a: Verteilung der Kalkanteile im Weinbauggebiet Thermenregion (BFW, 2013)

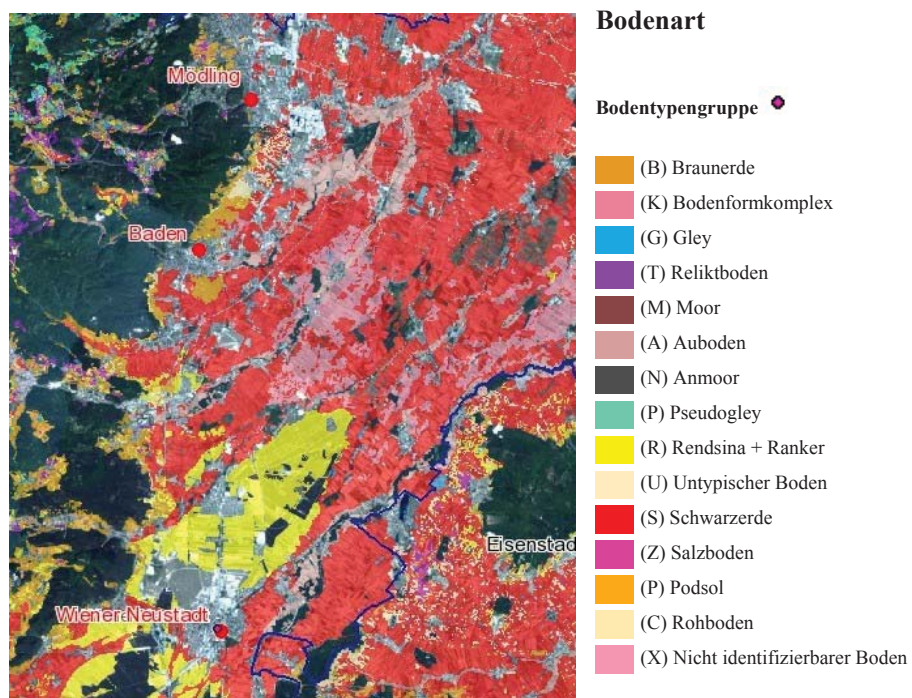


Abb. 1b: Bodenarten im Weinbauggebiet Thermenregion (BFW, 2013)

nen (THENIUS, 1974). Die hier verwendete Einteilung der Weingartenböden umfasste die Begriffe Braunerde, Schwarzerde, stark kalkhaltige Böden, sandige Böden (im weiteren Sinn) und schottrige Böden bzw. Kombinationen dieser Elemente.

Alle im Rahmen der Arbeit verwendeten Daten zur geologischen Beschaffenheit der Weingartenböden basieren direkt auf den Angaben der Betriebe und folgen daher keiner einheitlichen Nomenklatur. Notwendige Details wurden mit frei verfügbaren Bodenkarten abgestimmt (Abb. 1a und 1b) (SCHNABEL, 2002; BFW, 2013).

Die gegenständliche Terroirstudie wurde mit 16 Weißweinen der Jahrgänge 2011 und 2012 aus den Rebsorten 'Rotgipfler' (13) und 'Zierfandler' (3) sowie mit 14 Rotweinen 2010 und 2011 (Sorten: 'Blauer Burgunder' (4) und 'St. Laurent' (10)) durchgeführt.

Die Weißweine kommen mehrheitlich aus Gumpoldskirchen (6) und Tattendorf (4), weitere Herkünfte sind Traiskirchen (3), Maria Enzersdorf (1) und Gießhübl (1).

Von den Rotweinen stammen 11 aus dem Rotweinzentrum Tattendorf, weitere Herkünfte sind Sooss (2) und Baden (1). Die regionale Situierung der zitierten Weinbauorte im Gebiet der Thermenregion ist aus Abb. 2 zu ersehen.

Alle gegenständlichen Weine wurden kommissionell durch jeweils sechs amtliche WeinkosterInnen bewertet. Die Schulung und laufende Nachschulung der Prüfpersonen erfolgt im Rahmen ihrer amtlichen Kostertätigkeit. Als Vorlage für die sensorischen Bewertungen diente ein Fragebogen mit rund zweiunddreißig deskriptiven Begriffen in fünf Abstufungen.

Als struktorentdeckende Verfahren (Visual Data Exploration) kamen die Hauptkomponentenanalyse (Principal Component Analysis, PCA) und ein auf einer Distanzmatrix beruhendes Verfahren (Euklidische Distanzen) zur Anwendung. Die statistische Verrechnung nach zwei Verfahren diente zur Bestätigung und Absicherung der Ergebnisse. Als Statistikprogramme wurden Statgra-

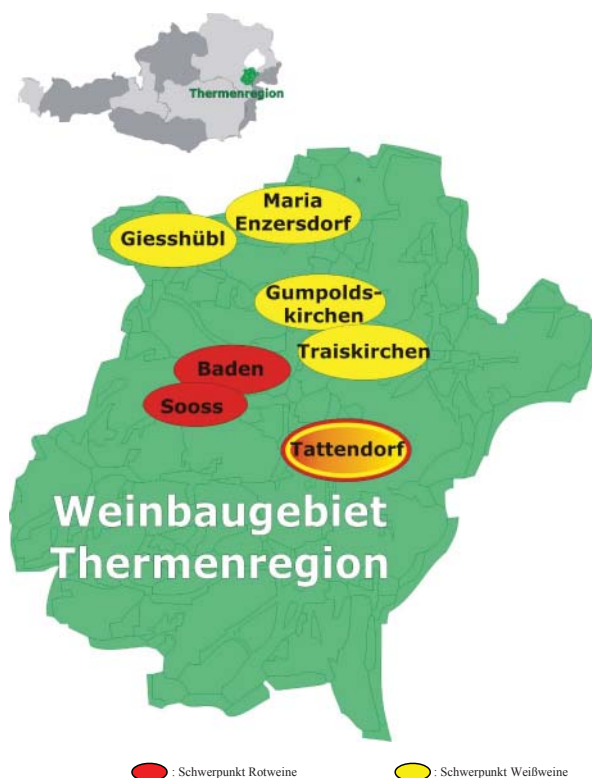


Abb. 2: Die regionale Situierung der gegenständlichen Probenherkünfte (Weinbaugemeinden) im Weinbaugbiet Thermenregion

phics Plus für Windows 4.0 (Version 5.1.2600.5512) und die Statistik-Software VIDAX (LMS-DATA, München) verwendet.

ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Die statistische Auswertung der deskriptiven Kostergebenisse mittels PCA und Euklidischer Distanzen hat bei Rot- und Weißweinen eine eindeutige Trennung nach Rebsorte wie auch eine weitgehende Differenzierung der regionalen Herkünfte ermöglicht (die Umrandung der ausgewiesenen Cluster dient ausschließlich der visuellen Orientierung; die unterschiedliche Größe der Symbole beruht auf der zweidimensionalen Darstellung räumlicher Ergebnispunkte).

St. Laurent- und Blauer Burgunder-Weine lassen sich sortenmäßig nach beiden statistischen Verfahren eindeutig voneinander abgrenzen. Dabei bilden die zehn St. Laurent-Proben der Stichprobe (aus vier verschiedenen Weinbaugemeinden) einen abgegrenzten Cluster. Drei Blauer Burgunder-Weine aus Tattendorf bilden gleichfalls eine (geschmacklich) geschlossene Gruppe; ein weiterer Wein aus Sooss wird in direkter Nähe eines 'St. Laurent' aus Sooss dargestellt (Abb. 3a, 3b).

Neben der sortenmäßigen Trennung der Rotweine ergab sich auch eine Zuordnung nach deren regionaler Herkunft. Die Weinproben aus Tattendorf bilden wieder eine geschlossene Einheit. Die weiteren Herkünfte Sooss, Teesdorf und Baden werden im Umfeld des Tattendorf-Clusters dargestellt. Mit der Methode der Euklidischen Distanzen gelang eine bessere statistische Auflösung der Weinherkünfte als mittels PCA (Abb. 4a, 4b).

Die statistische Verrechnung der Weißwein-Kostergebnisse erlaubte ebenfalls nach beiden statistischen Verfahren eine Trennung der weißen Hauptsorten ('Rotgipfler', 'Zierfandler'). Eine Zuordnung bzw. Abgrenzung der näheren regionalen Herkünfte gelang aber nur bei Weinen aus Gumpoldskirchen vollständig, die Weinproben aus Traiskirchen und Tattendorf wiesen (nicht unerwartet) direkte kostmäßige Überschneidungen auf.

Zur näheren Erfassung der Terroireinflüsse im Weinbauggebiet Thermenregion wurden die gemittelten Kostprofile aller Rot- und Weißweine den durchschnittlichen Weinprofilen, die auf verschiedenen Bodenvarianten aufgetreten sind, gegenübergestellt. Diese Ergebnisse sind als Mediane ausgewiesen und geben einen direkten visuellen Überblick über die konkrete Auswirkung

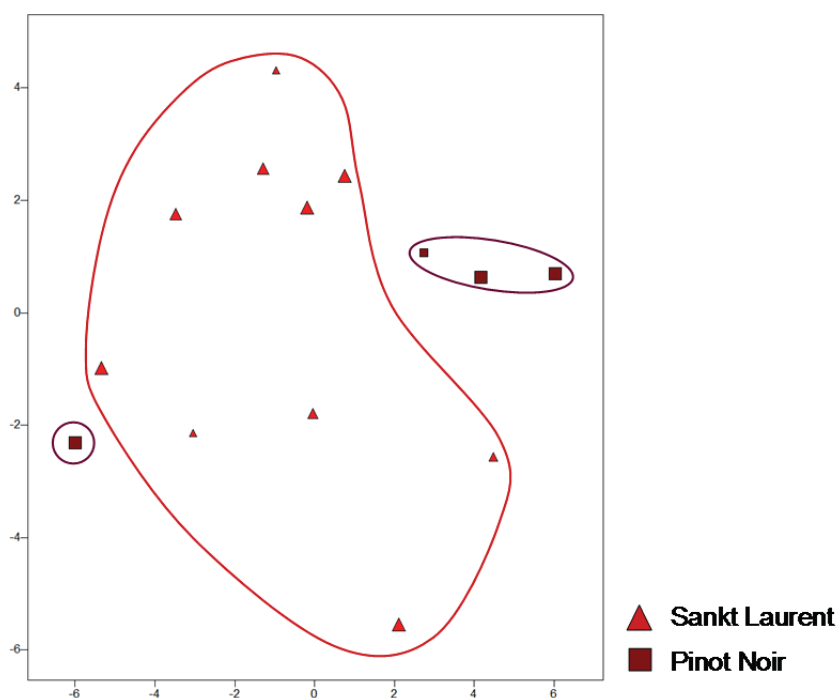


Abb. 3a: Die statistische Abgrenzung von deskriptiven Kostbewertungen zu betrieblich ausgebauten Rotweinen aus dem Weinbauggebiet Thermenregion nach Rebsorte ('St. Laurent': n = 10, 'Blauer Burgunder': n = 4) mittels multivariater Datenanalyse (PCA)

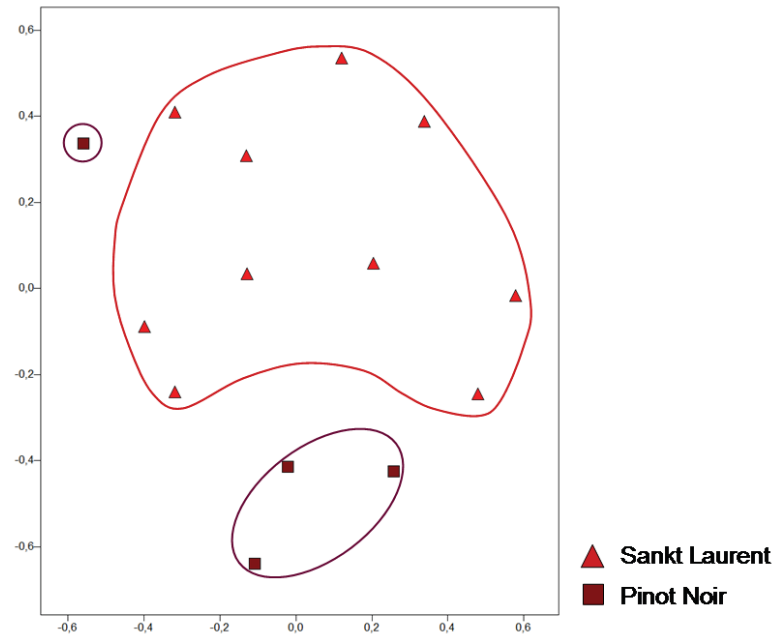


Abb. 3b: Die statistische Abgrenzung von deskriptiven Kostbewertungen zu betrieblich ausgebauten Rotweinen aus dem Weinbaugebiet Thermenregion nach Rebsorte ('St. Laurent': n = 10, 'Blauer Burgunder': n = 4) mittels multivariater Datenanalyse (Euklidische Distanzen)

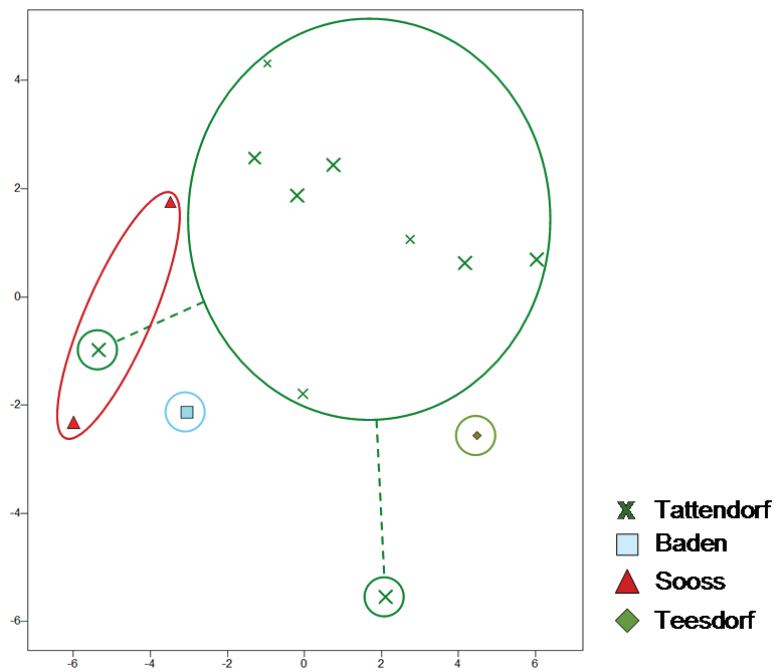


Abb. 4a: Die statistische Abgrenzung von deskriptiven Kostbewertungen zu betrieblich ausgebauten Rotweinen ('St. Laurent': n = 10, 'Blauer Burgunder': n = 4) aus dem Weinbaugebiet Thermenregion nach Herkunft (Ortsgemeinde) mittels multivariater Datenanalyse (PCA)

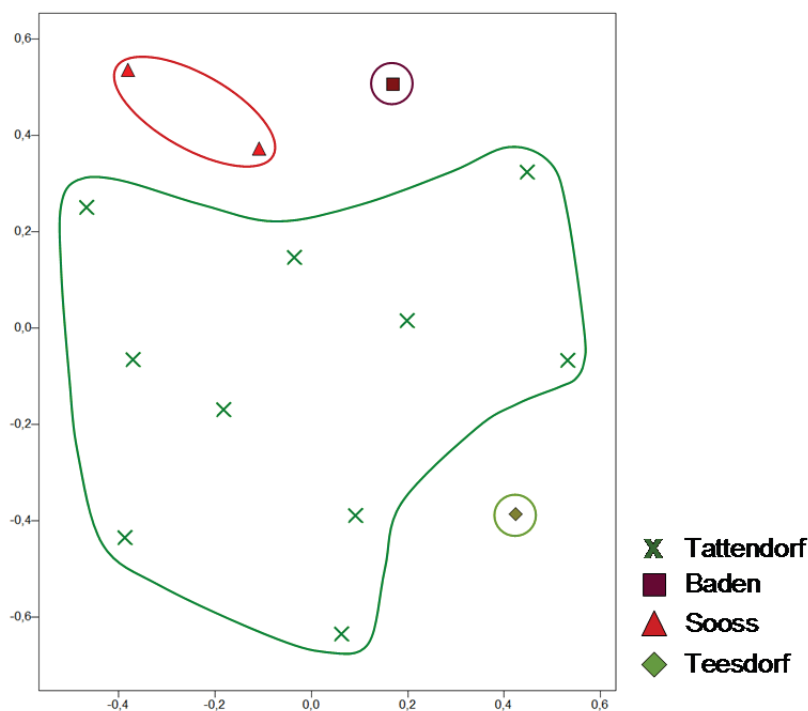


Abb. 4b: Die statistische Abgrenzung von deskriptiven Kostbewertungen zu betrieblich ausgebauten Rotweinen ('St. Laurent': n = 10, 'Blauer Burgunder': n = 4) aus dem Weinbaugbiet Thermenregion nach Herkunft (Ortsgemeinde) mittels multivariater Datenanalyse (Euklidische Distanzen)

bestimmter Böden auf die Ausbildung von geschmacklichen Strukturen und Nuancen.

Im Detail zeigt sich, dass Braunerdeböden Rotweine hervorbringen, die im Vergleich zum Gesamtdurchschnitt der Stichprobe eine reduzierte deskriptive Intensität aufweisen. Insbesondere sind die frischen wie auch reifen bzw. denaturierten Fruchtaromen schwächer ausgebildet. Dies gilt auch für die Extrakt- und Alkoholempfindung sowie den Abgang. Die dörrobstartige Geschmacksnote, die bereits in vorlaufenden Untersuchungen häufig komplementär zu frischen Fruchtdeskriptoren aufgetreten ist (FLAK et al., 2011), tritt deutlich hervor. Auch vegetabile Aromen sind deutlich im Aroma nachzuweisen.

Die Sandböden in der Thermenregion bringen Rotweine mit eher durchschnittlicher Aromaintensität hervor. Bei den fruchtigen Deskriptoren dominieren zwetsch-

gen- und johannisbeerartige Noten, Würze und Gehalt sind überdurchschnittlich stark ausgebildet.

Auf schottrigen und steinigen Böden zeigen sich primär kirschartige Noten und überreife Fruchtaromen; diverse Würze- und Waldbeernoten, kräuter- und kaffeeartige Aromen sind weitere deutliche Kostelemente dieser Weingärten.

Schwarzerdeböden führen bei St. Laurent-Weinen zu ausgeprägter Fruchtigkeit, wobei insbesondere johannisbeer- und weichselartige Aromen deutlich hervortreten. Die Weine wirken vergleichsweise jugendlich und weisen nur wenig Gerbstoffbetonung auf.

Weingärten mit kalkdominierten Böden sind in der Thermenregion sehr verbreitet; diese führen zu sehr harmonischen Weinen mit gedämpfter deskriptiver Intensität, aber hoher Kostqualität (Abb. 5).

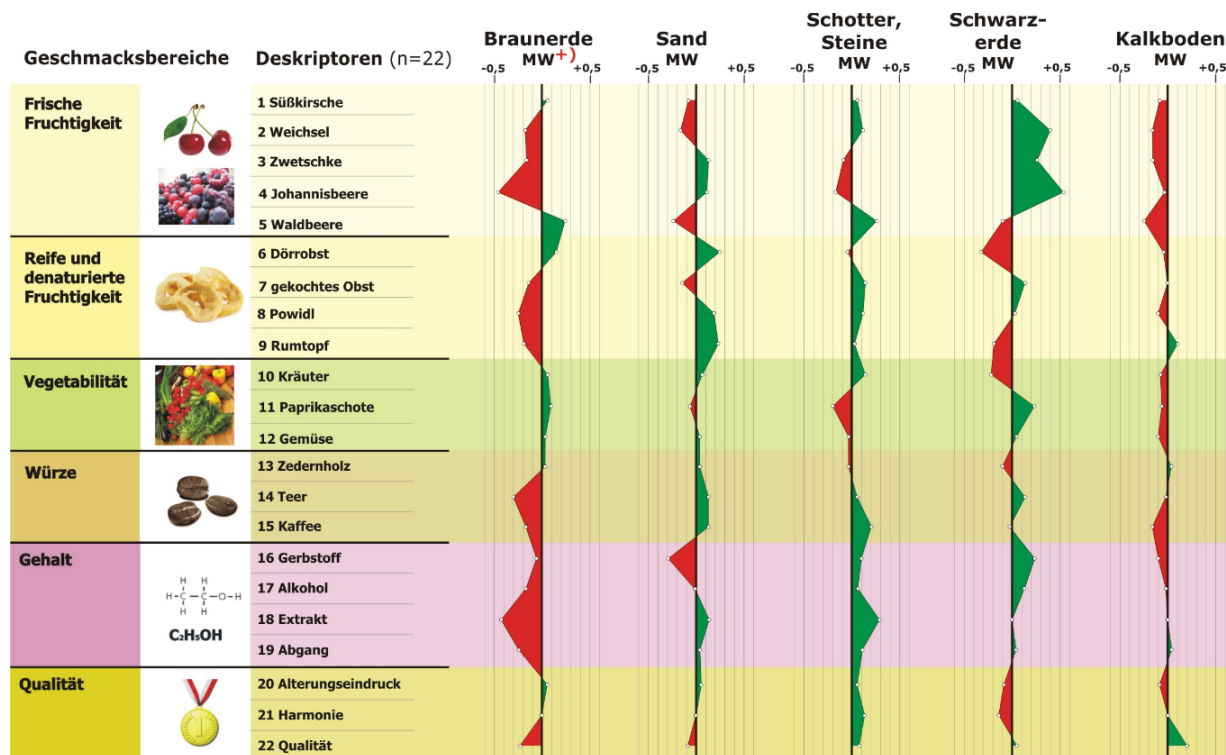


Abb. 5: Geschmackliche Ausprägung von betrieblich ausgebauten Rotweinen ('St. Laurent', 'Blauer Burgunder') auf fünf verschiedenen Böden des Weinbaugebietes Thermenregion im Vergleich mit dem kostmäßigen Durchschnitt aller Rotweinproben (n = 14)

+) MW: arithmetischer Mittelwert der Mediane

Die Bodenvielfalt auf den Standorten der weißen Sorten ('Zierfandler', 'Rotgipfler'; 2011, 2012) war im Rahmen der verfügbaren Stichprobe geringer als bei den Rotweinen. In diesen Weingärten herrscht Braunerde als Unterboden vor, daneben finden sich Böden mit höheren sandigen Anteilen und kalkbeeinflusste Böden. Beide Weißweinsorten zeigen auf Braunerde eine von Zitrusnoten und Anklängen an grünen Apfel geprägte Fruchtigkeit. Weitere Fruchtaromen sowie reife und überreife Fruchtnoten liegen nur in mäßiger Intensität vor. Auch die Alkohol- und Extraktempfindung sowie der Abgang sind nur mäßig schwach ausgebildet. Im Hintergrund des Kostbildes sind vegetabile Aromanten erkennbar.

Sandböden (in allen Variationen) führen in der Thermenregion zu Weinen mit heuartig reifen Noten und

wenig Vegetabilität. Die Weine haben einen eher kürzeren Abgang.

Weingärten mit hohen Kalkanteilen bringen Rotgipfler- und Zierfandler-Weine mit exotischen Fruchtnoten und intensiven überreifen Aromen hervor. Diese Produkte sind extraktbetont und weisen bei hoher Gesamtqualität einen langen Abgang auf; ihr geschmacklicher Hintergrund erinnert an Wiesenblumen (Abb. 6).

In einem ergänzenden Auswertungsversuch wurde beobachtet, ob sich innerhalb der Sortencluster (Rotweine) auch eine Gliederung im Sinne der verschiedenen Bodenvarianten erkennen lässt. Dabei zeigte sich, dass sowohl kalkreiche Böden wie auch Weingärten mit hohen Schotteranteilen (meistens Kalkschotter mit hohen Aktivkalkanteilen) ein vergleichbares Kostbild hervorbringen (Abb. 7).

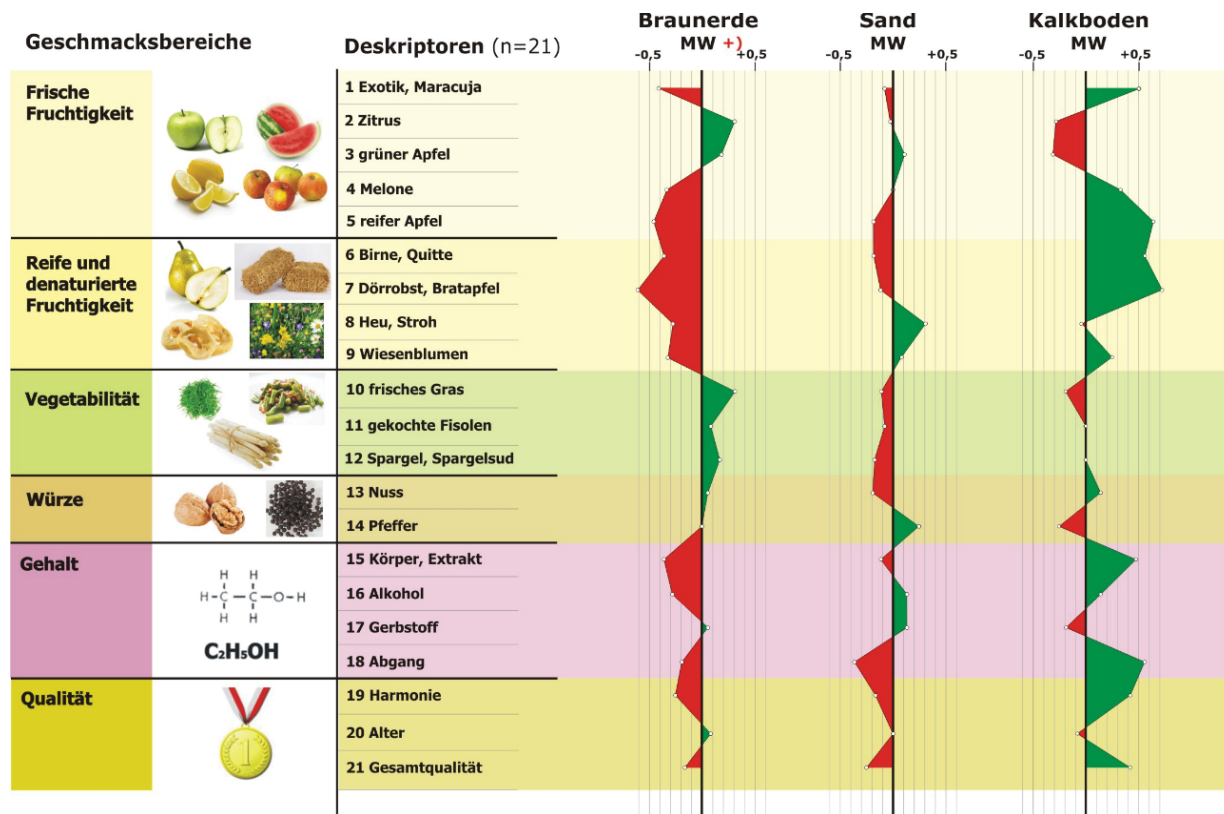


Abb. 6: Geschmackliche Ausbildung von betrieblich ausgebauten Weißweinen ('Zierfandler', 'Rotgipfler') auf drei verschiedenen Böden im Weinbaugebiet Thermerregion im Vergleich mit dem kostmäßigen Durchschnitt aller Weißweinproben (n = 16)

+) MW: arithmetischer Mittelwert der Mediane

Zusammenfassend ist auszuführen, dass das Weinbaugebiet Thermerregion eigenständige Weine mit abgrenzbarer Stilistik und Sortencharakteristik hervorbringt. Die roten und weißen Hauptsorten des Gebietes zeigen auf verschiedenen Böden (Ausgangsgesteinen) definierbare geschmackliche Varianten im Vergleich zur Gesamtheit des Weinbaugebietes. Diese vielschichtigen Kostvarietäten bewegen sich aber insgesamt innerhalb der geschmacklichen Bandbreite der aktuellen Weinlinie des Gebietes.

Die gegenständlichen Untersuchungen wurden an

nicht standardisiert (im Modellversuch) ausgebauten Betriebsweinen durchgeführt und sind somit durch individuelle Produktions- und Pflegemaßnahmen beeinflusst. Wie sich im Rahmen der Prüfungen gezeigt hat, wirkten diese Tätigkeiten im Zuge der Weinbereitung aber nicht hinreichend maskierend, um terroirmäßige Variabilitäten zu überdecken. Sowohl die jeweiligen Rebsorten und Herkünfte wie auch regionale Spielarten und Geschmacksprofile sind durchgehend erkenn- und differenzierbar.

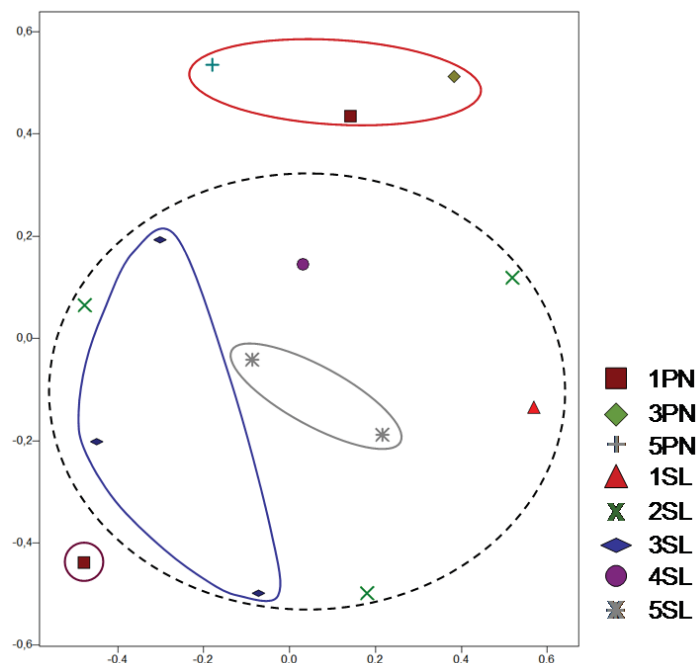


Abb. 7: Die statistische Abgrenzung und Verteilung von deskriptiven Kostbewertungen zu betrieblich ausgebauten Rotweinen ('St. Laurent': n = 10; SL; 'Blauer Burgunder': n = 4; PN) aus dem Weinbaugebiet Thermenregion auf verschiedenen ausgebildeten Böden (1: Braunerde, 2: sandiger Boden, 3: Schotter, Kies, 4: Schwarzerde, 5: kalkreicher Boden) mittels multivariater Datenanalyse (Euklidische Distanzen)

LITERATUR

- BFW 2013: Bodenkarte der Österreichischen Bodenkartierung. (<http://bfw.ac.at/ebod>; 06.05.2013)
- FLAK, W., TIEFENBRUNNER, W., KRIZAN, R., WALLNER, E. UND WUKETICH, A. 2011: Die vergleichende Bewertung von Geschmacksprofilen im Weinbereich mittels deskriptiver und statistischer Verfahren. Mitt. Klosterneuburg 61: 101-110
- FLAK, W., WUKETICH, A., KRIZAN, R., TIEFENBRUNNER, W. UND WALLNER, E. 2012: Ein Ansatz zur sensorischen Erfassung von Weinterroir. Mitt. Klosterneuburg 62: 37-44
- FLAK, W., KRIZAN, R., PASSMANN, G., RINKE, W., STOECKL, A., TIEFENBRUNNER, W., WALLNER, E. UND WUKETICH, A. 2014: Die Differenzierung des Herkunftsterroirs von burgenländischen Leitweinen auf Basis deskriptiver Kostbewertungen - Teil 1: 'Blaufränkisch' und 'Zweigelt'. Mitt. Klosterneuburg 64: 20-29
- GLADSTONES, J. 1992: Viticulture and environment. – Adelaide: Winetitles, 1992
- ÖSTERREICH WEIN 2013: Marketingplan 2013 - 2015, 2.1 Rebflächen Österreich, Wein-gartenflächen 2009, Thermenregion: 5 (<http://www.oesterreichwein.at/daten-fakten/dokumentation-oesterreich-wein-2014/>)
- PROJEKT NR. 817.971: Projekt zur Erforschung des Qualitätspotenzials burgenländischer Rebflächen, Kurzbezeichnung: Wein-Terroir Burgen-

- land, gefördert durch die FFG, Antragsteller: Vereinte Winzer Andau reg. Gen.m.b.H. 2008 – 2014 (<http://www.wein-terroir.at>)
- REDL, H., KNOLL, M., HUEBER, H., PIROUTZ, H., KOPPI, K., REDL, M., REDL, C., FLAK, W., KRIZAN, R., BAZALA, B., GRIESZLER, M. 2014: Erfassung und Charakterisierung des standortspezifischen Qualitätspotenzials burgenländischer Rebflächen (2008-2013). Kurztitel: Wein-Terroir Burgenland (https://forschung.boku.ac.at/fis/suchen publikationen_uni_autoren?sprache_in=de&menue_id_in=106&id_in=&publikation_id_in=96849)
- SCHNABEL, W. 2002: Geologische Karte von Niederösterreich. – Wien: Geologische Bundesanstalt, 2002
- SCHNEIDER, W. 2003: Testgebiet „Wiener Becken“ (http://ivfl.boku.ac.at/Projekte/cosinus/Testgebiete/Wiener_Becken/wiener_becken.html#lage)
- THENIUS, E. 1974: Geologie der österreichischen Bundesländer in kurzgefassten Einzeldarstellungen, Niederösterreich. 2. Aufl. – Wien: Geologische Bundesanstalt, 1974

Eingelangt am 6. November 2014