



Qualitätsbewertung von Trauben

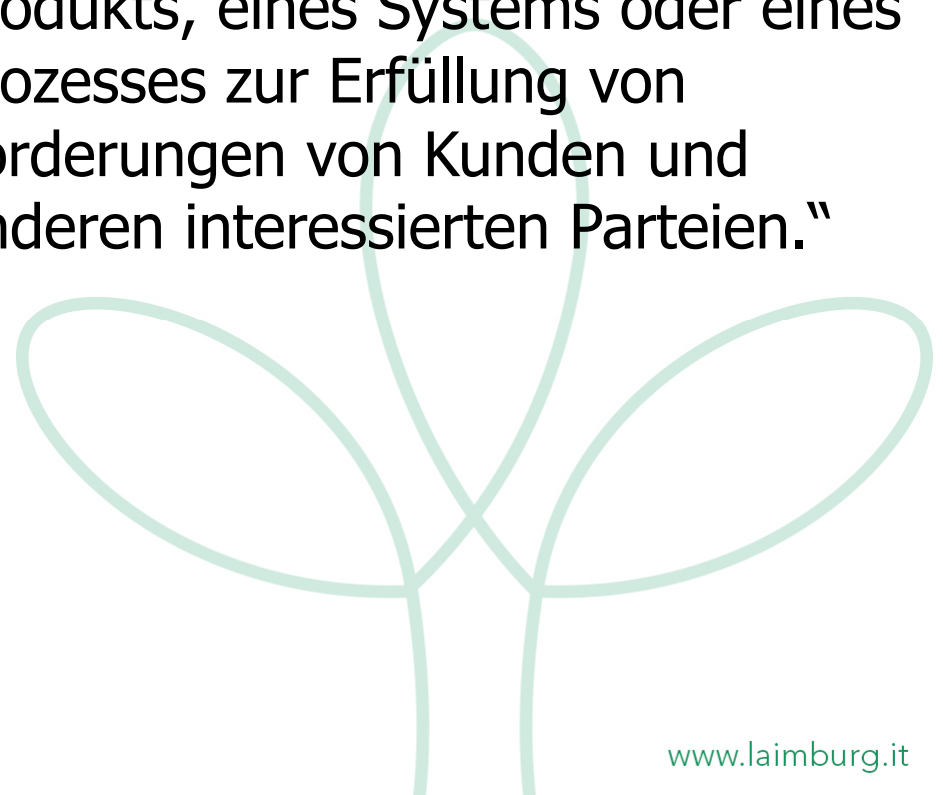
Ausblick und Grenzen

Ulrich Pedri, Eva Überegger, Lea Filippi

Was ist Qualität

Qualität: lat:
qualitas = Beschaffenheit

DIN EN ISO 9000:2015-11 :
„Vermögen einer Gesamtheit
innewohnender Merkmale eines
Produkts, eines Systems oder eines
Prozesses zur Erfüllung von
Forderungen von Kunden und
anderen interessierten Parteien.“



Was ist Qualität

Trauben hoher Qualität werden gleichgesetzt mit

- Optimaler (maximaler) Reifezustand
- Makelloser Gesundheitszustand
- Niedriges Ertragsniveau
- Optimaler Standort
- Ausgewählte Bewirtschaftung (Erziehungsform, ecc.)



Bewertungskriterien

Heute gängige Meinung:

Das Mostgewicht reicht nicht aus, um die

Qualitätsunterschiede in vollem Umfang zu erklären.



Bewertungskriterien

Gängige Bewertungskriterien

- **Mostgewicht**
- **Gesundheitszustand (visuell)**
- ggf. pH-Wert, Titrierbare Säure
- Produktionszu/abschlag (Produktionsmenge, Erziehungsform ecc.)

Weitere bekannte Indizes

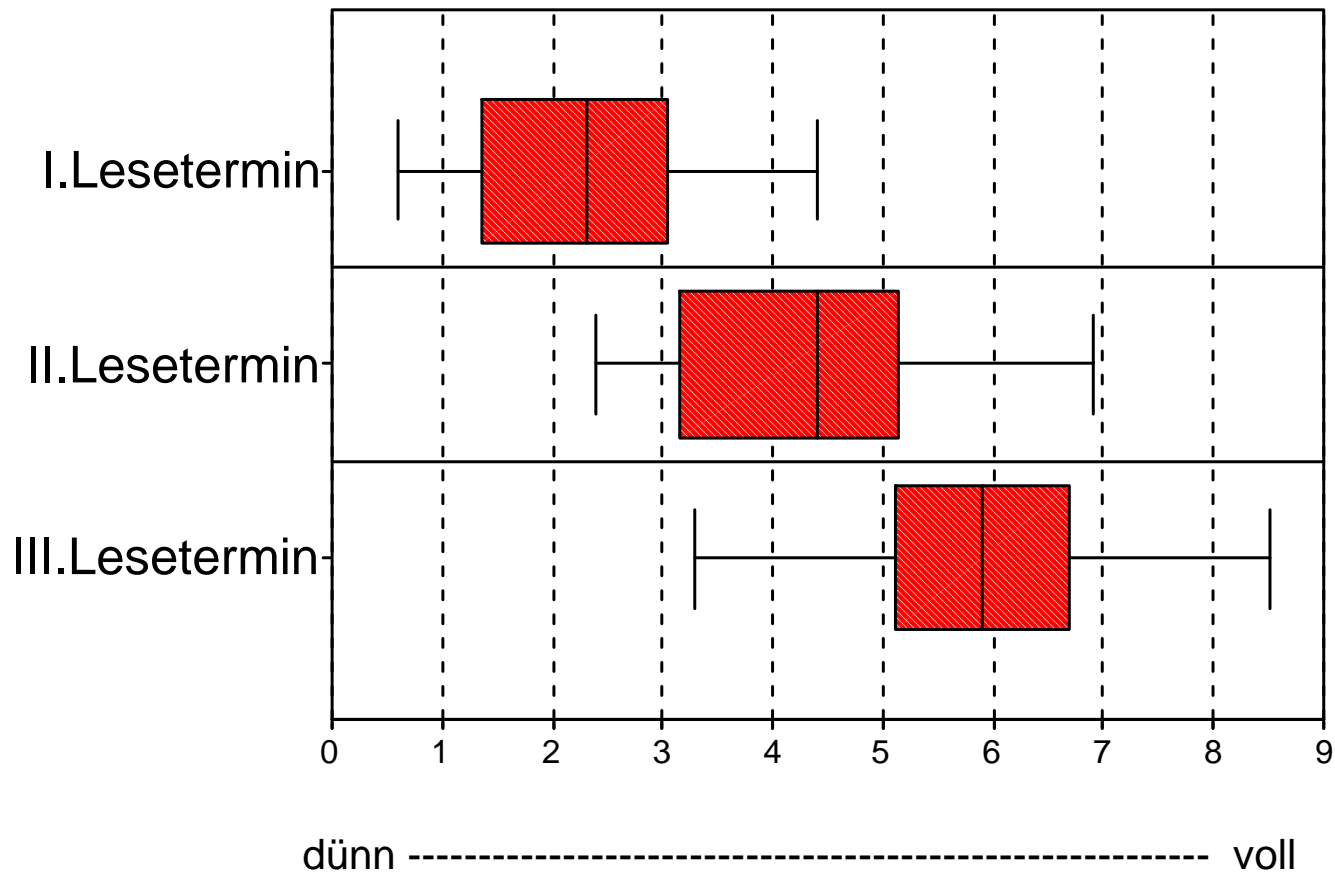
- Zucker/Gesamtsäure
- $(WS+ÄS)/WS$
- Weinsäure/Äpfelsäure
- Zucker x pH x pH



Was ist Qualität

Aromaverbessernde Maßnahmen 1994

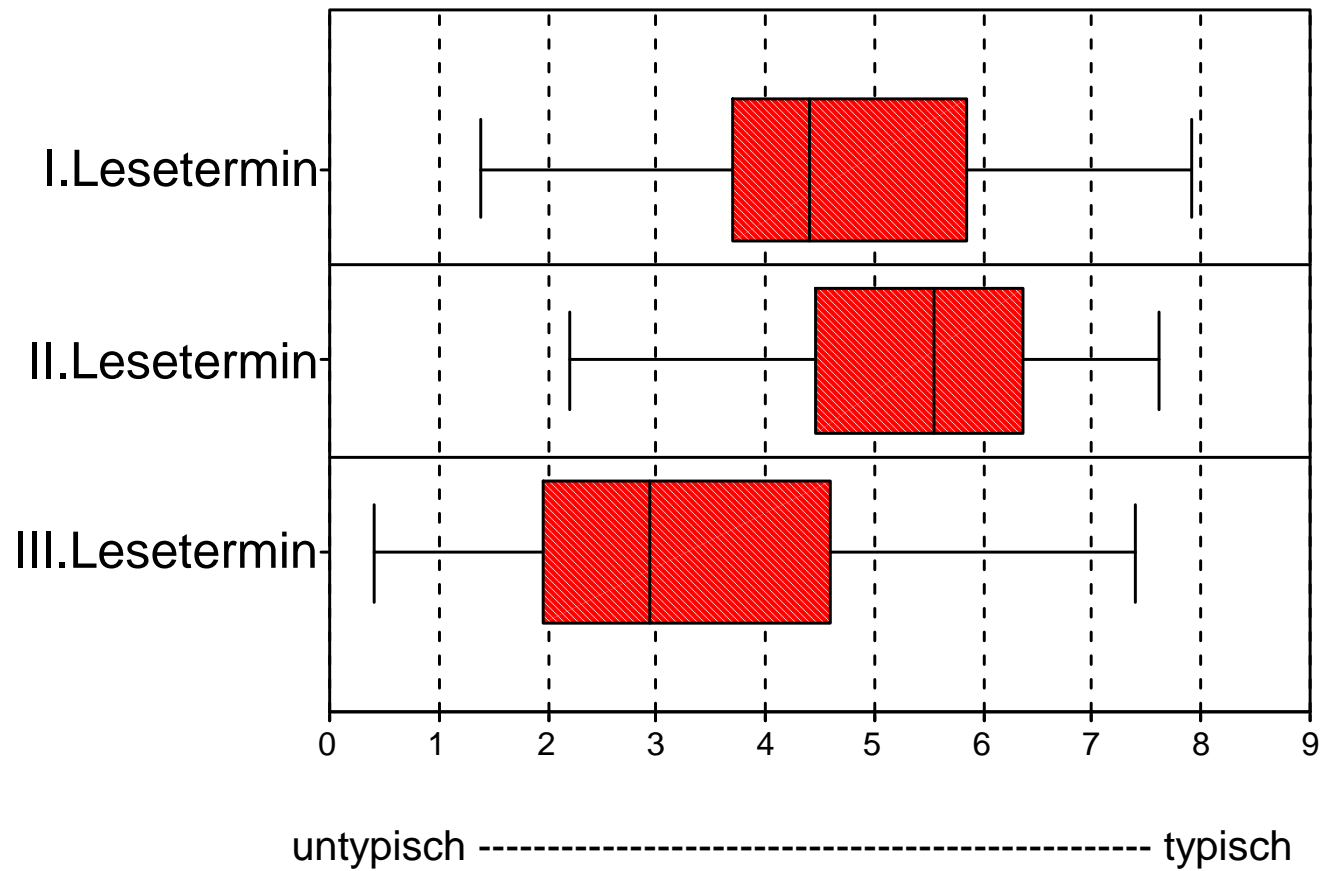
Anlage Terlan Klaus Verkostung 13.04.95



Was ist Qualität

Aromaverbessernde Maßnahmen 1994

Anlage Terlan Klaus Verkostung 13.04.95



Ist Qualität messbar?

Ansatz 1:

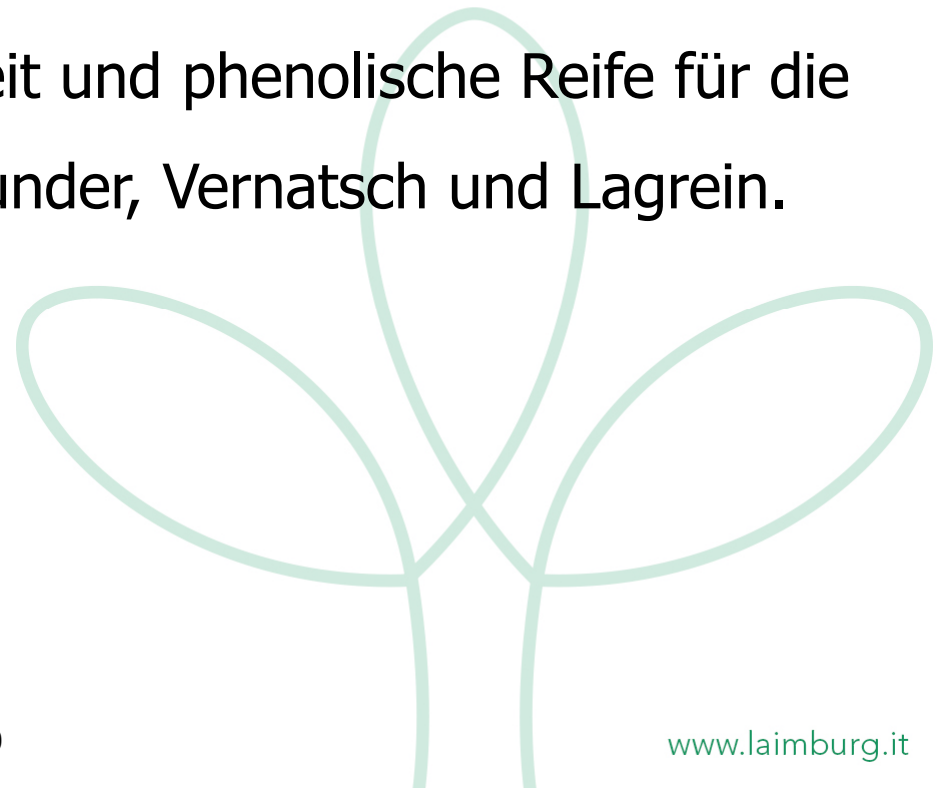
Die Bedeutung einzelner Komponenten, deren Wechselwirkungen zu erkennen und in Folge zu analysieren.
(Zucker, Säure, pH-Wert, Geraniol, ecc.)

Ansatz 2:

Gesamtheitlicher Fingerabdruck oder Spektrum ohne die Bedeutung der einzelnen Komponenten im Detail zu erkennen.
Infrarotspektrum (NIR, FT-IR), NMR-Spektroskopie,

KW-sa-17-3

Erstellung eines Bewertungsmodelles für die Weinqualität auf der Basis von Mostinhaltsstoffen wie Mostgewicht, pH-Wert, Weinsäure, Äpfelsäure, Gesamtsäure, hefeverwertbarer Stickstoff, Phenolextrahierbarkeit und phenolische Reife für die Südtiroler Leitsorten Weißburgunder, Vernatsch und Lagrein.



Was ist Qualität

Ziel:

Objektivierung der Qualitätsbewertung

Erstellung eines Modelles aus schnell messbaren Methoden

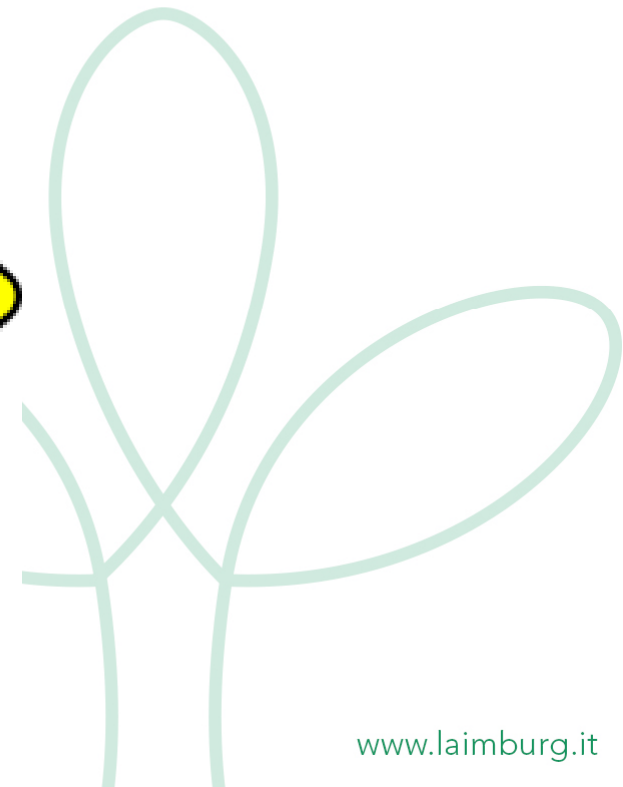
Hinzufügen von innovativen Parametern und Markern

Hinzufügen von innovative Methoden und ganzheitlicher Erfassung



Versuchsziel

Auf Trauben oder im Most zerstörungsfreie online Messungen der qualitätsrelevanten Parameter oder ganzheitliche Messungen zu ermöglichen.

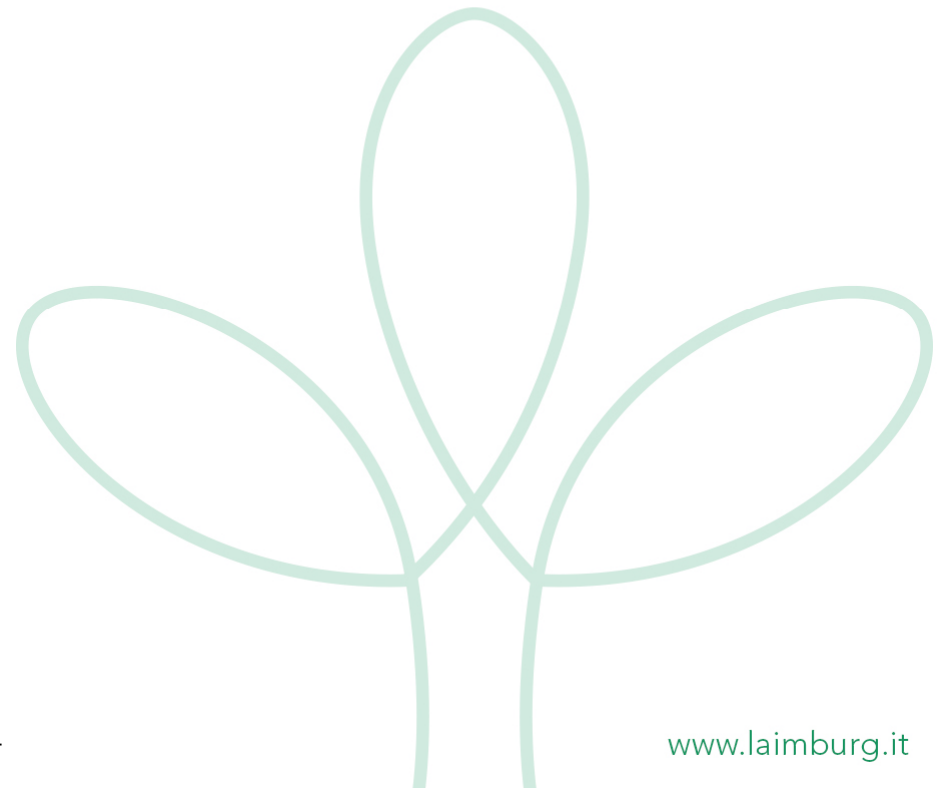


Zwischenergebnisse am Beispiel



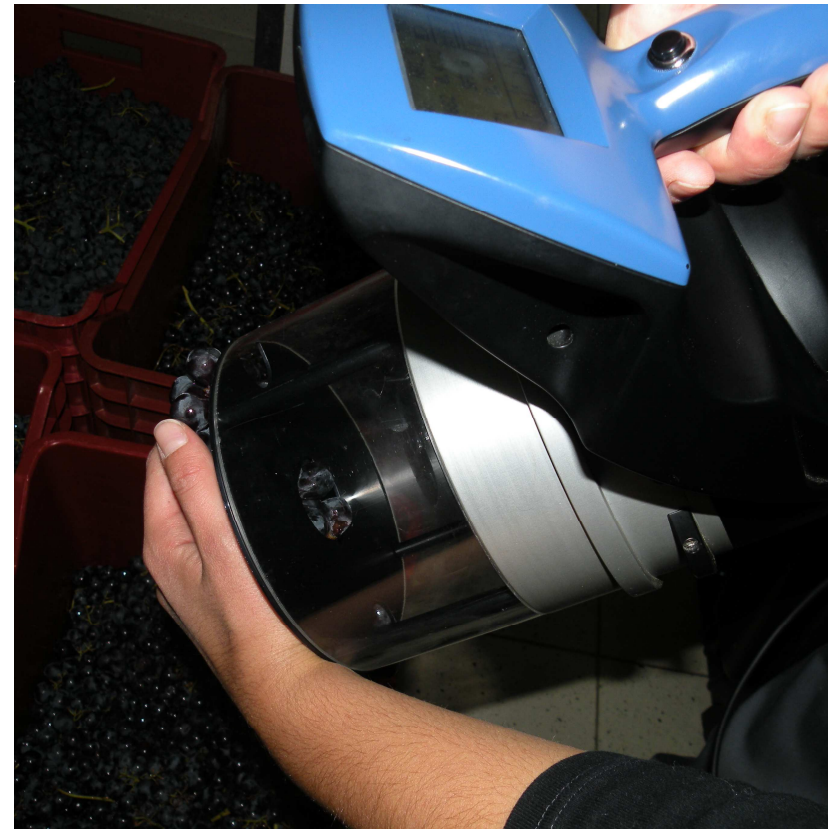
Einteilung der Trauben und Weine in drei Kategorien

- Basis
- Lage
- Premium



Messgeräte

Fluoreszenzmessgerät zur
Bestimmung des
Chlorophyll - und
Polyphenolanteiles von
Pflanzenteilen



Messgeräte

Spektrofotometer
zur Messung der
Polyphenol-
extrahierbarkeit von
Rotweintrrauben



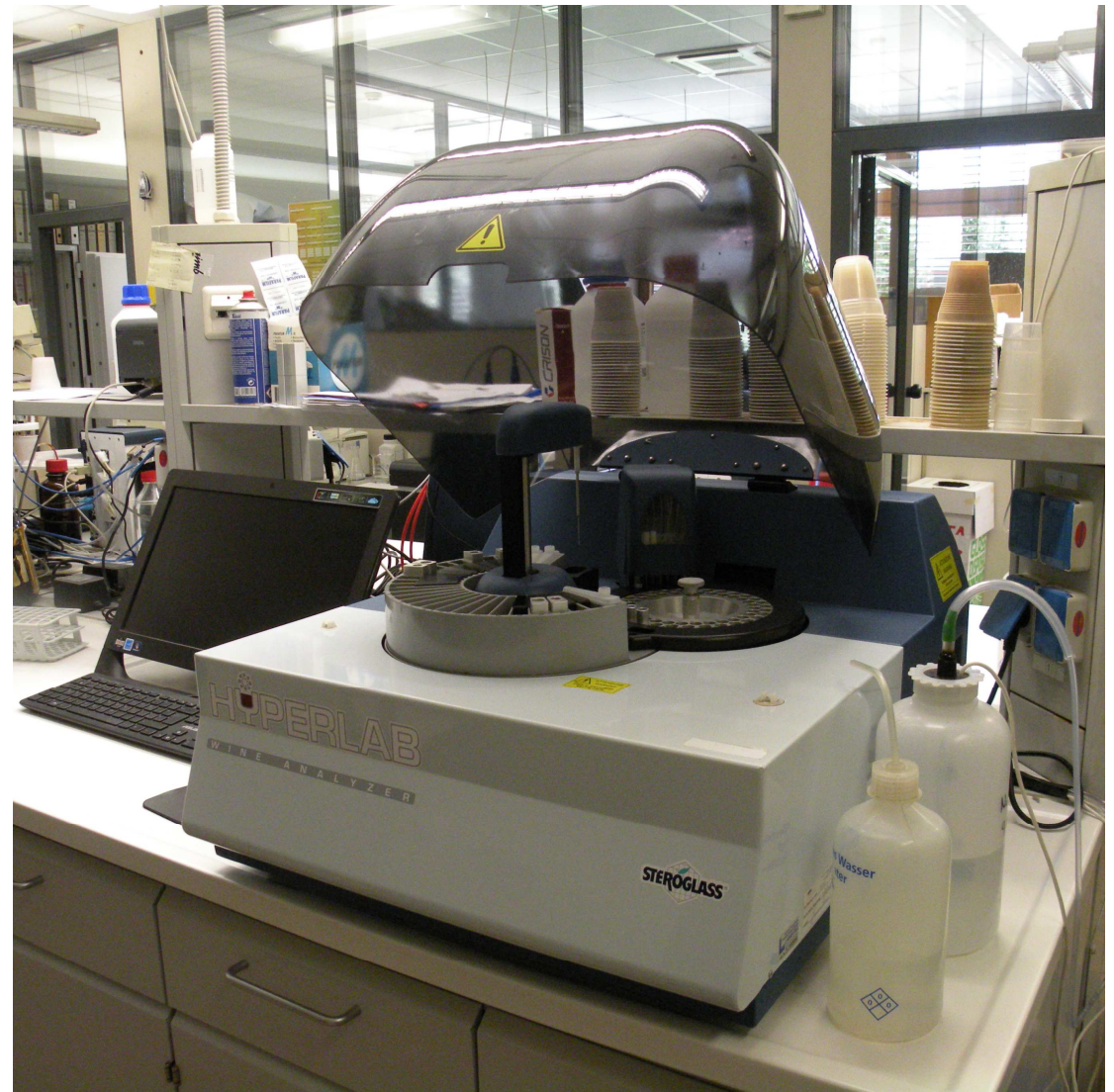
Messgeräte

FT-IR - Spektrometer
(VZ Laimburg, Labor für
Wein und
Getränkeanalytik)



Messgeräte

Multiparmetric
Wine Analyzer
(VZ Laimburg, Labor
für Wein und
Getränkeanalytik)



Messgeräte

Geruch und Geschmack

	nicht vorhanden	vorhanden
Waldfrucht	-----	-----
Sauerkirsche	-----	-----
Herzkirsche	-----	-----
Mandel	-----	-----
Rote Johannisbeere	-----	-----
Gewürze	-----	-----
Blumen	-----	-----

352

Previous screen Next screen

Bitte ordnen Sie den Wein einer einzigen Qualität zu

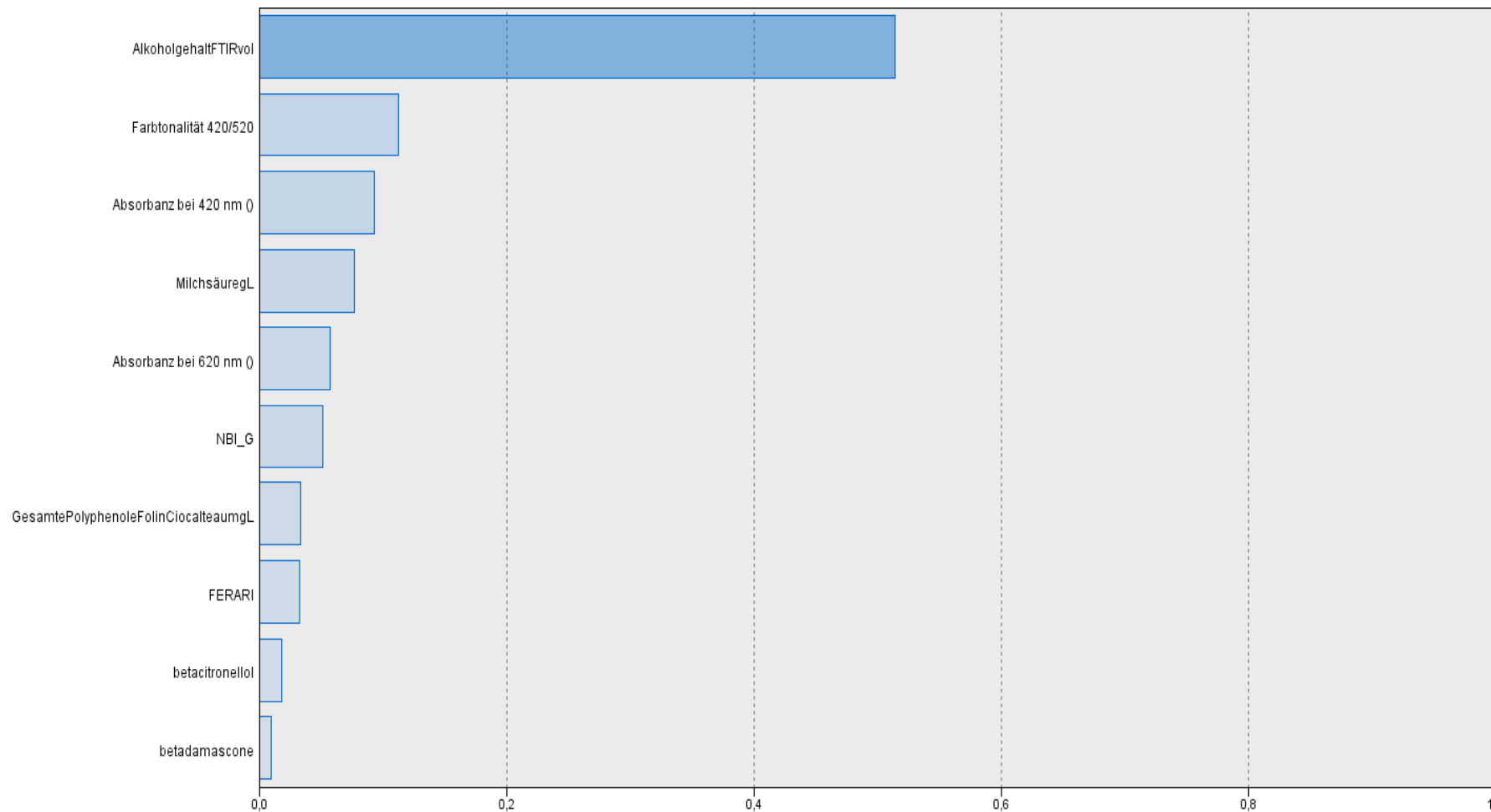
352

- Basis
- Lage
- Premium



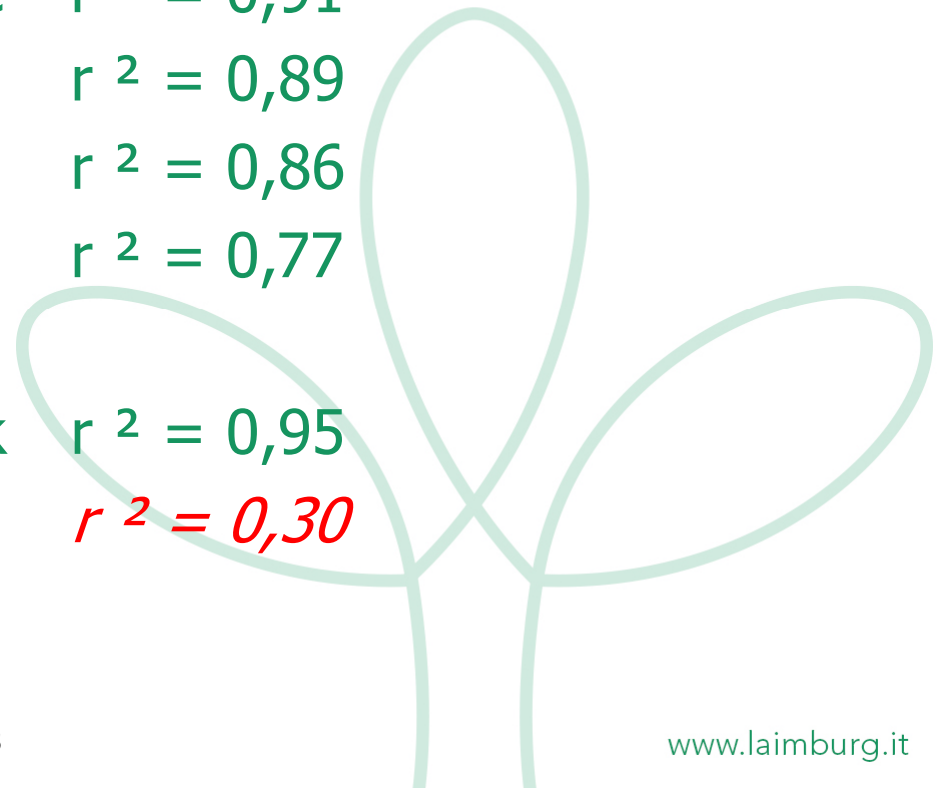
Was ist Qualität

Modell alle Parameter vs. Gesamteindruck – Vernatsch 2017

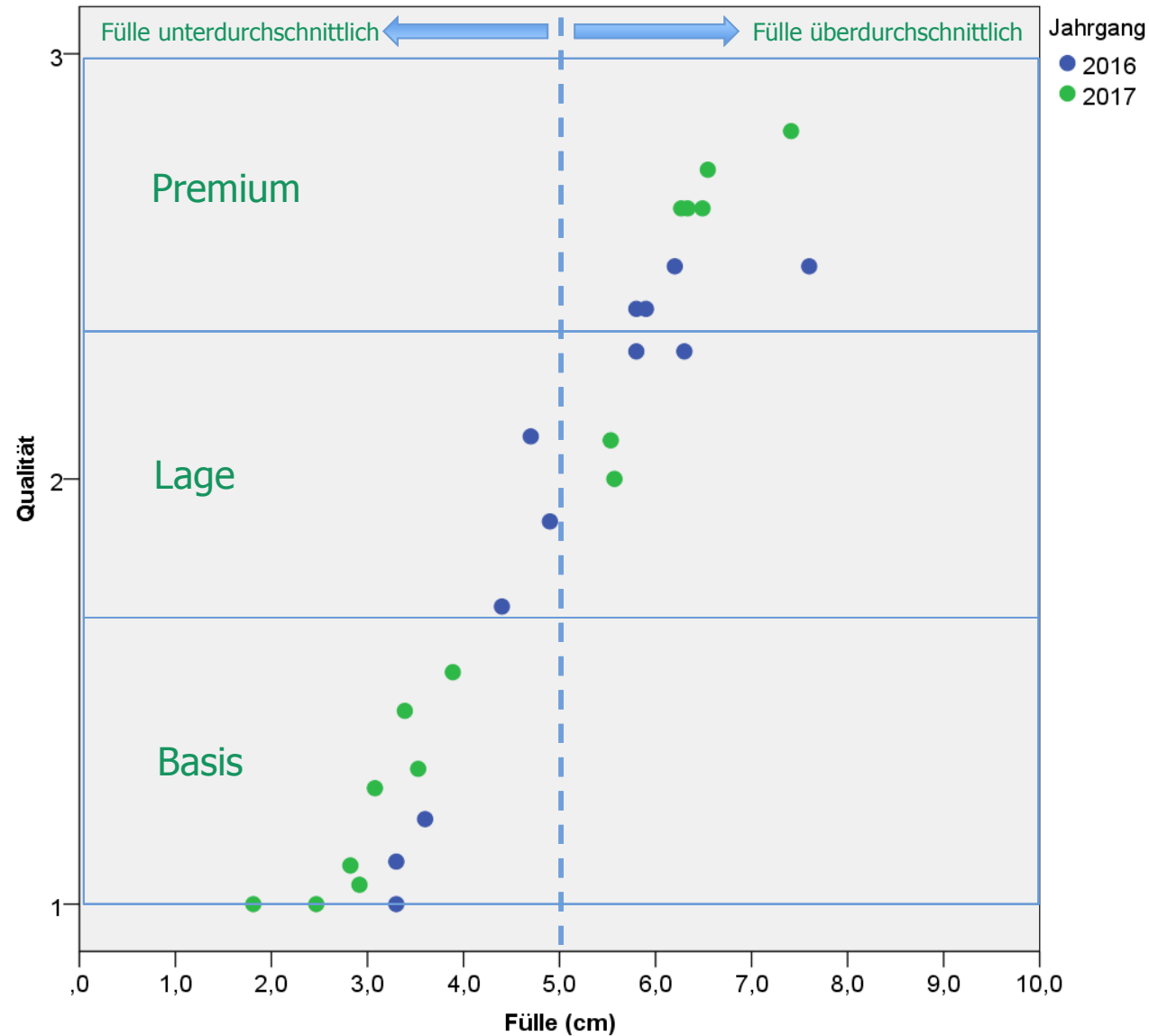


Was ist Qualität für Verkoster

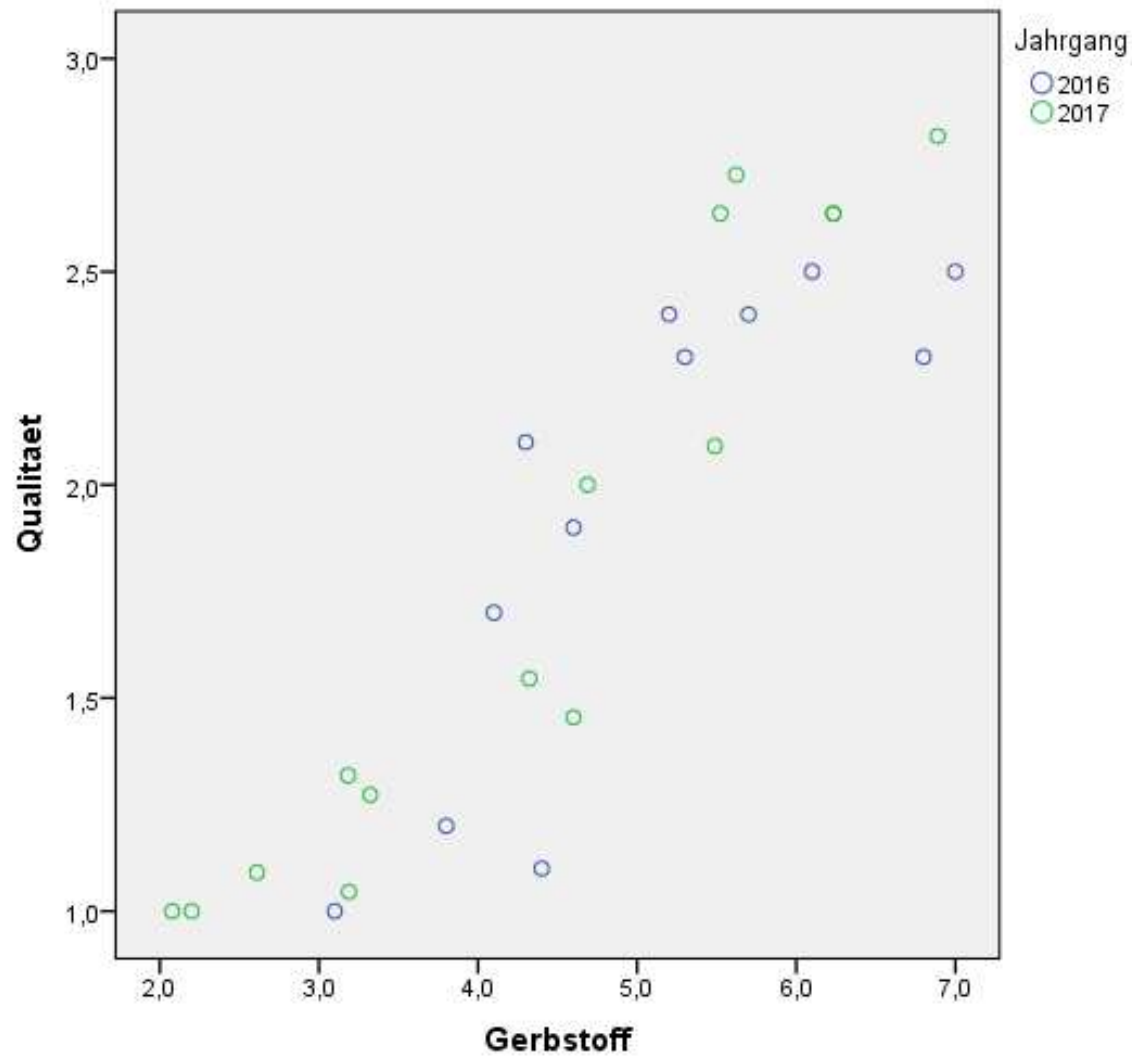
Qualität vs. Fülle	$r^2 = 0,96$
Komplexität	$r^2 = 0,94$
Harmonie	$r^2 = 0,92$
Gerbstoffmenge	$r^2 = 0,91$
Herzkirsche	$r^2 = 0,89$
Farbe	$r^2 = 0,86$
Farbreflex	$r^2 = 0,77$
Gesamteindruck	$r^2 = 0,95$
<i>Typizität</i>	<i>$r^2 = 0,30$</i>



Qualität und Fülle



Qualität und Gerbstoffe

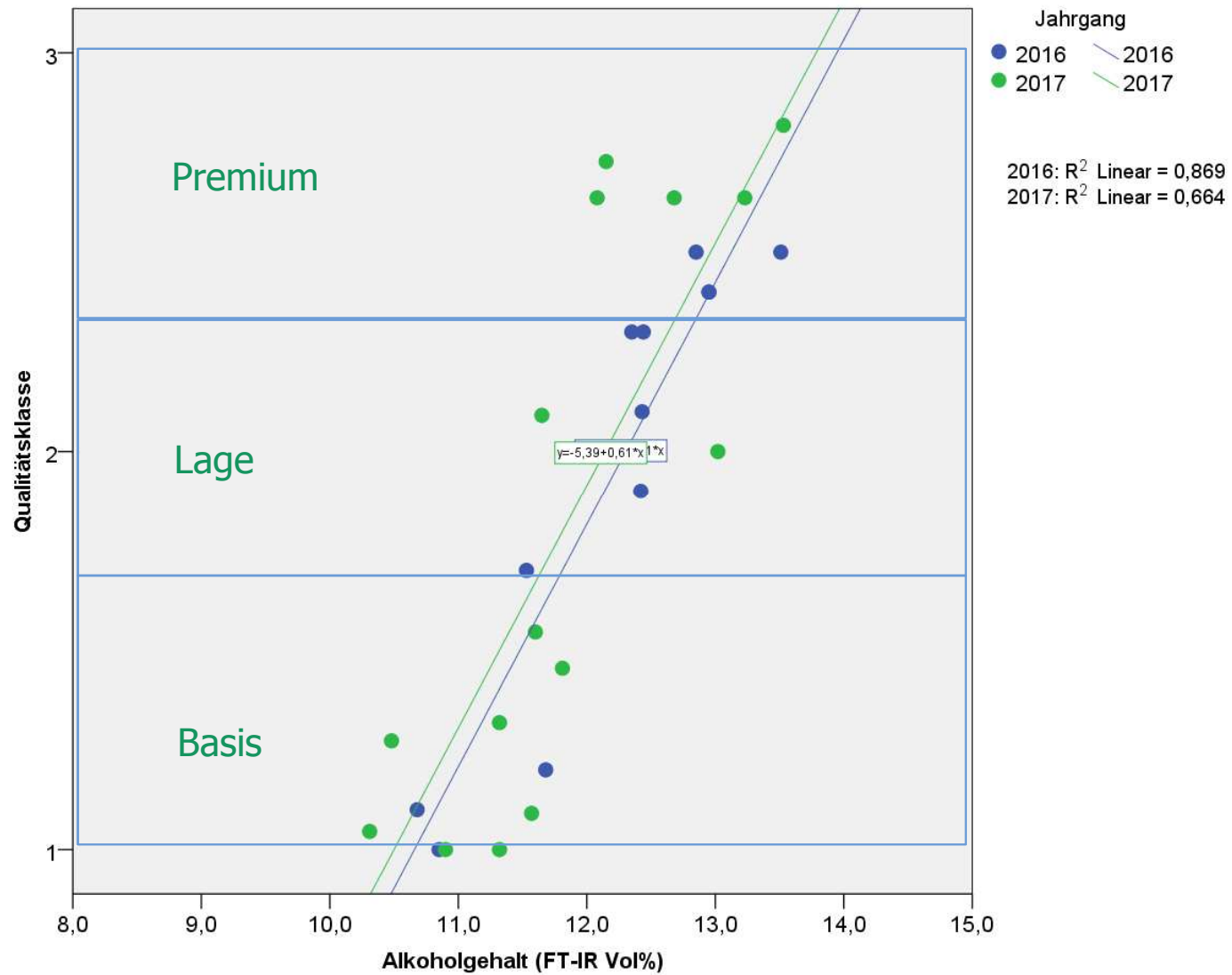


Was ist Qualität bei Vernatschwein

Makroelemente

Qualität vs. Alkohol	$r^2 = 0,85$	Sig. 0,000
Trockenextrakt	$r^2 = 0,73$	Sig. 0,000
Anthocyane	$r^2 = 0,72$	Sig. 0,000
Farbintensität	$r^2 = 0,60$	Sig. 0,001
Adsorbanz 420 nm	$r^2 = 0,64$	Sig. 0,000
Adsorbanz 620 nm	$r^2 = 0,62$	Sig. 0,001
Adsorbanz 520 nm	$r^2 = 0,57$	Sig. 0,002

Qualität und Alkohol



Was ist Qualität bei Vernatschwein

Qualität vs. Mostgewicht	$r^2 = 0,83$	Sig. 0,000
Titrierbare Gesamtsäure	$r^2 = -0,64$	Sig. 0,000
pH-Wert im Most	$r^2 = 0,58$	Sig. 0,002
Äpfelsäure Most	$r^2 = -0,50$	Sig. 0,009

NUR FÜR 1 ERHEBUNGSJAHR 2017

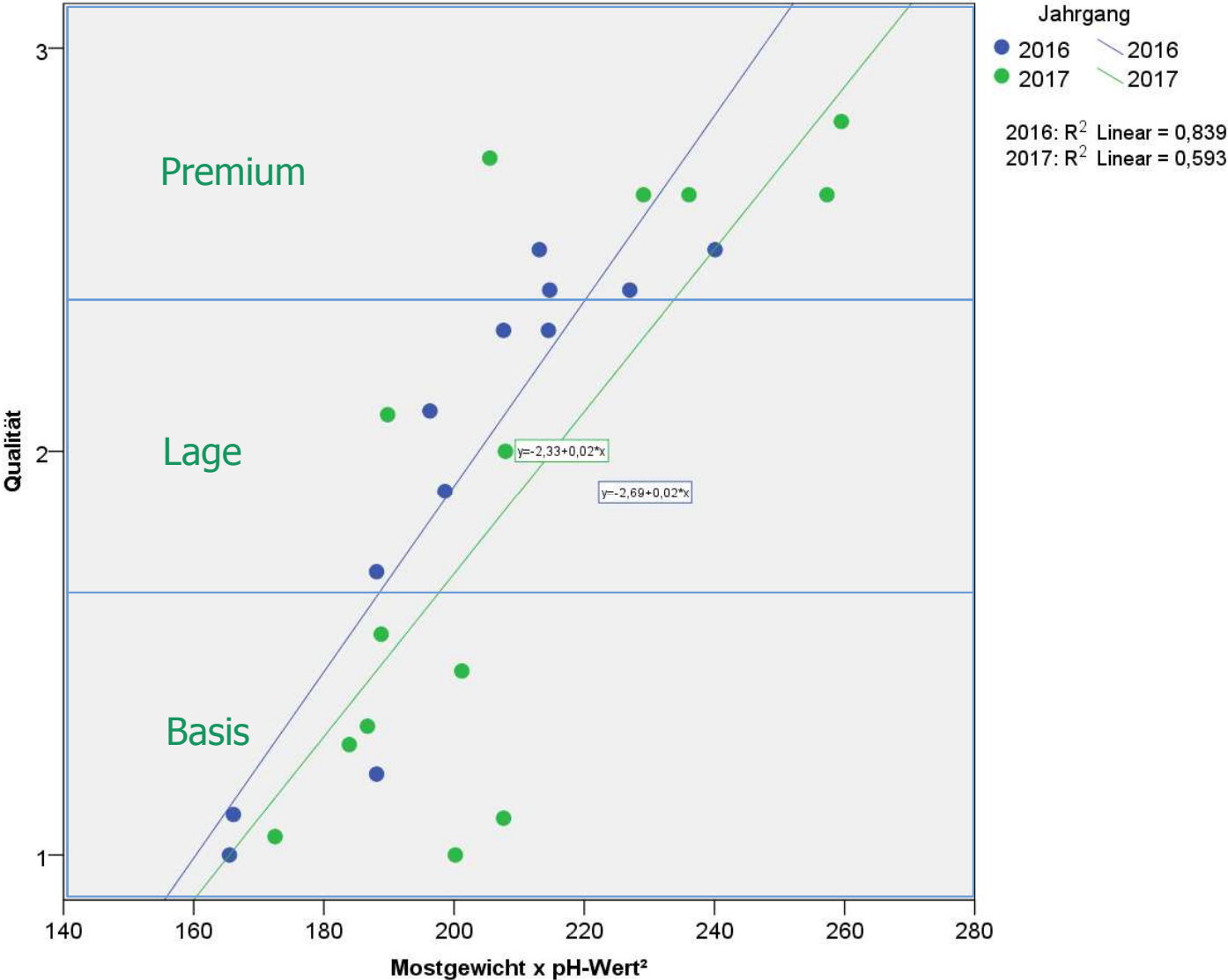
Flav Multiplex

$r^2 = 0,58$ Sig. 0,031

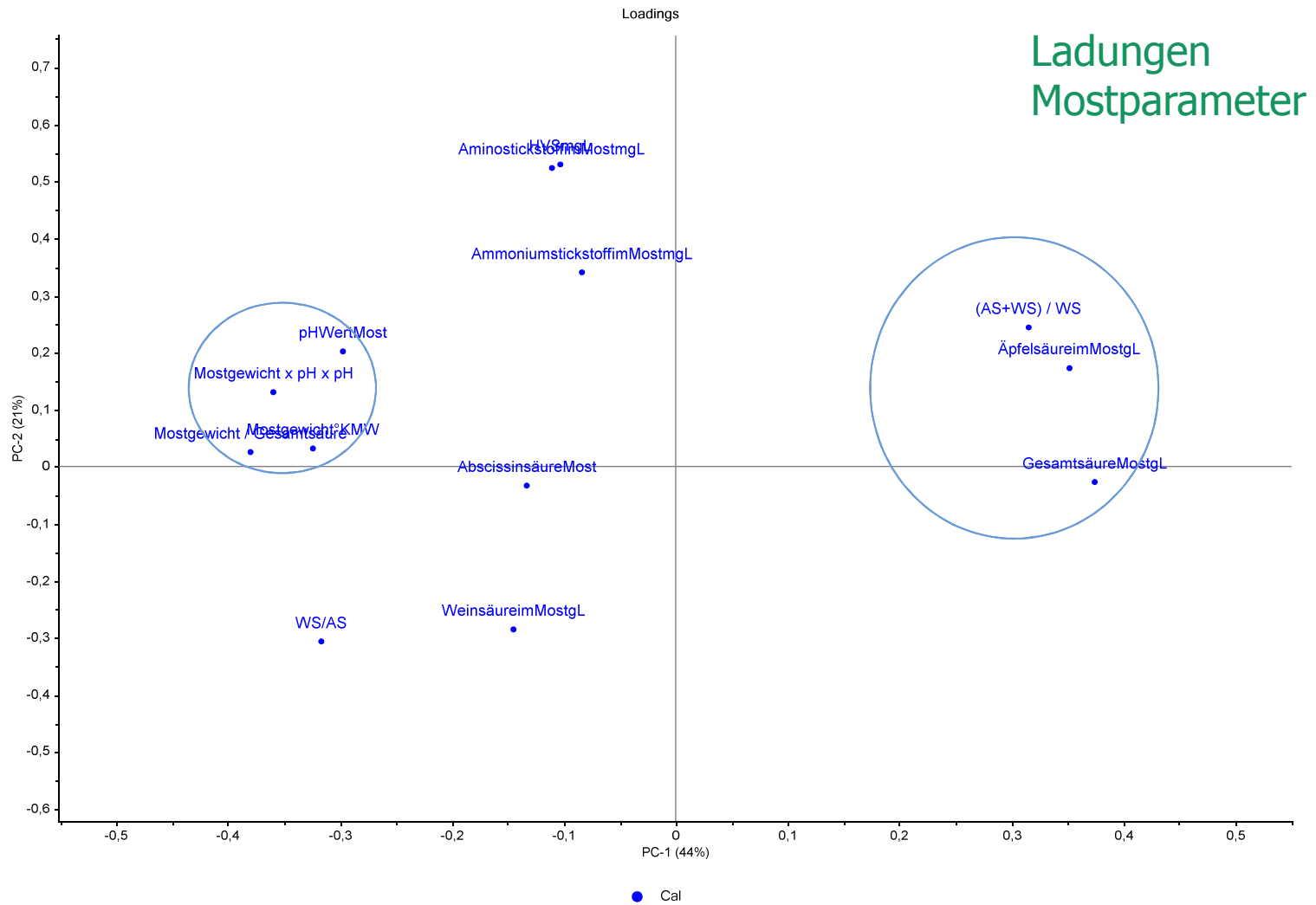
NBI_G

$r^2 = -0,54$ Sig. 0,047

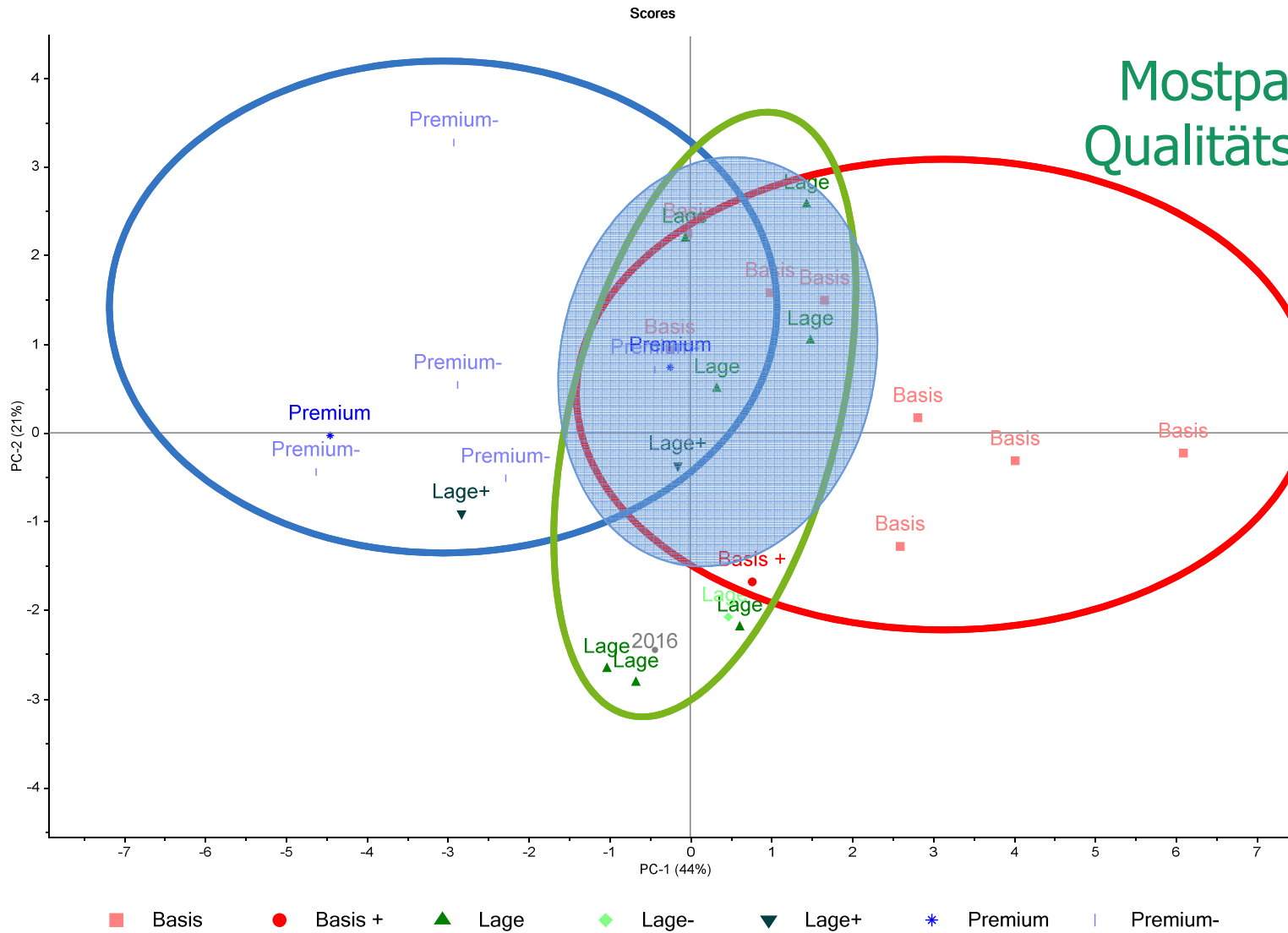
Qualität und Reifeindex



Hauptkomponenten Zwischenergebnisse

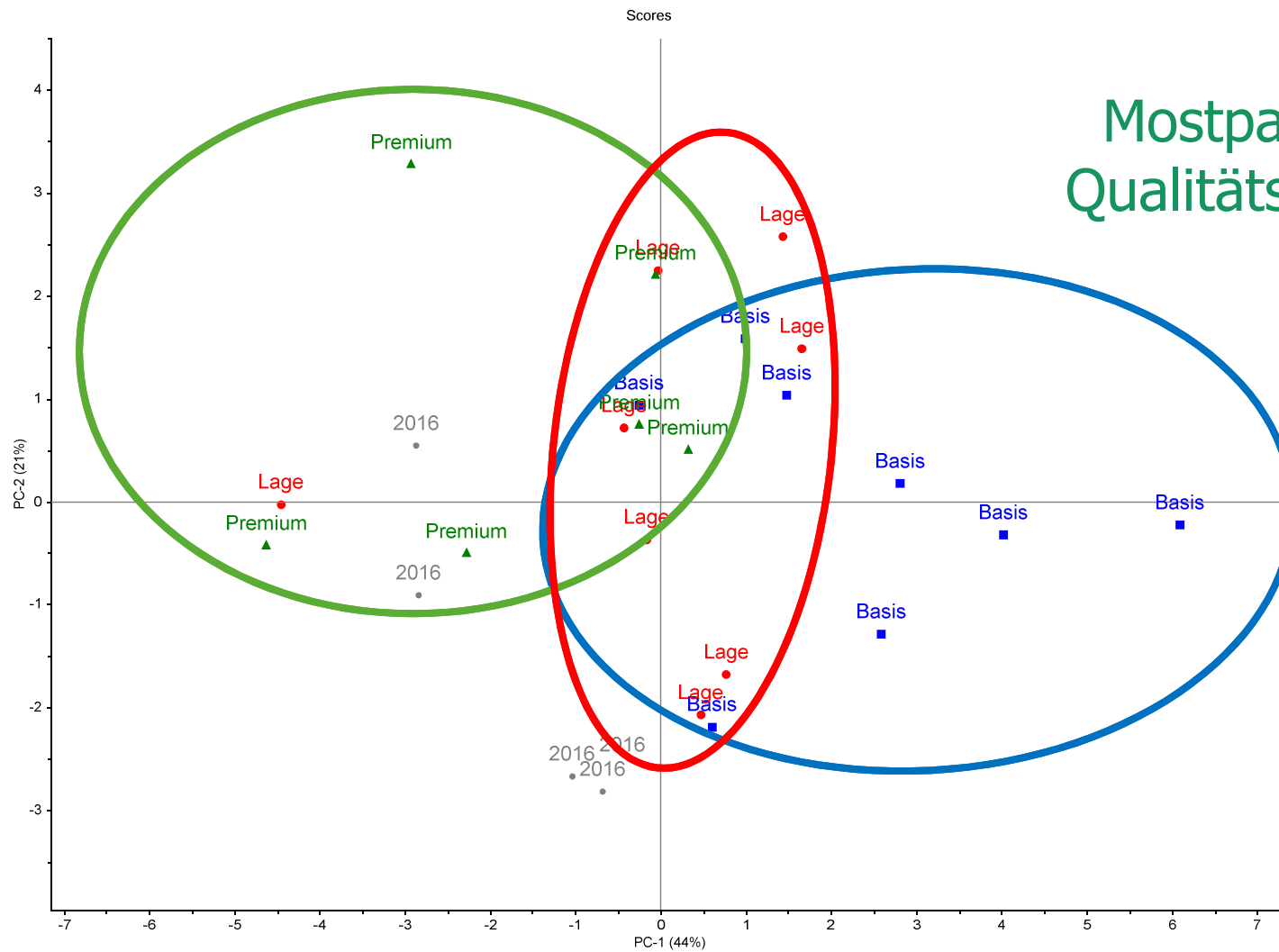


Zwischenergebnisse



Scores
Mostparameter zu
Qualitätszuordnung
Sensorik

Zwischenergebnisse



Scores
Mostparameter zu
Qualitätszuordnung
Kellerei

- 2006 Guggenbichler W., Huck C.W., Kobler A., Popp M.,
Bonn G.K. Uni Innsbruck, **VZ Laimburg**, Bionorica
 - NIR als Qualitätskontrolle
- 2007 Dipl. Oen. Jürgen Sturm,
Justus Liebig Univ. Gießen
 - Reifegrad und Fäulnisgrad
- 2013 Dipl.-LMChem. Thomas Berger,
Uni Kaiserslautern - Promotion
 - Erstellung einer qualitätsorientierten Traubengeldauszahlung
- 2013 Dr. Martin Pour Nikfardjam
Staatl. Lehranstalt für Ob&Wb Weinsberg
 - Schnellverfahren zur Qualitätsbewertung

Innovation und Zukunft

- Elektronische Nase und Zunge
- Laser (Sortieranlagen)
- Kamerasysteme zur Farberfassung (Sortieranlagen)
- Online NIR Anlagen
- Kernspinresonanzspektroskopie (NMR)



Zwischenfolgerungen

- Bei modernen Vernatschweinen spielt Fülle und die Gerbstoffkomponente eine wichtige Rolle.
- Mostgewicht spielt nach wie vor eine bedeutsame Rolle und beschreibt den Reifezustand im Sinne einer Qualitätszuordnung sehr gut.
- Die Säurezusammensetzung und Indizes, welche auf Mostgewicht und Säurezusammensetzung basieren lassen sich zur Qualitätszuordnung einsetzen.

Grenzen

- Sortenspezifische Marker (Mikroelemente)
- Qualitätstrennung auf hohem Niveau
- Interaktion verschiedener Makro- und Mikrokomponenten
- Qualitäts- und Stilvorstellung Önologe





Je mehr an Qualität durch
Parameter und Kriterien fest
definiert wird, desto weniger
Freiheit und Kreativität wird dem
Önologen zugestanden.






Danke für Ihre Aufmerksamkeit.
Grazie per la Sua attenzione.
Thank you for your attention.



 Postadresse | Indirizzo postale
Laimburg 6, Pfatten | Vadena
39040 Auer | Ora (Italy)
Steuer-Nr. + MwSt.-Nr. (cod.fisc. + part. IVA) VAT number: IT00136670213
VWV Nummer/numero REA: BZ-201006 vom/del 17/10/2011

 versuchszentrum@laimburg.it
centrodipersimentazione@laimburg.it
laimburg.research@pec.prov.bz.it

 T +39 0471 969 500
 F +39 0471 969 599
 www.laimburg.it