



# Einfluss des Lesezeitpunktes auf Traubenqualität, Weintyp und Hefeaktivität

## Impact of the moment of harvesting



Wolfgang Renner

Sauvignon-Congress  
Graz, 28.8.2008





## Sauvignon

- Steiermark: ~400 ha

LANDWIRTSCHAFTLICHES VERSUCHSZENTRUM STEIERMARK  
Fachabteilung 10B – Referat Obst- und Weinbau

haidegg

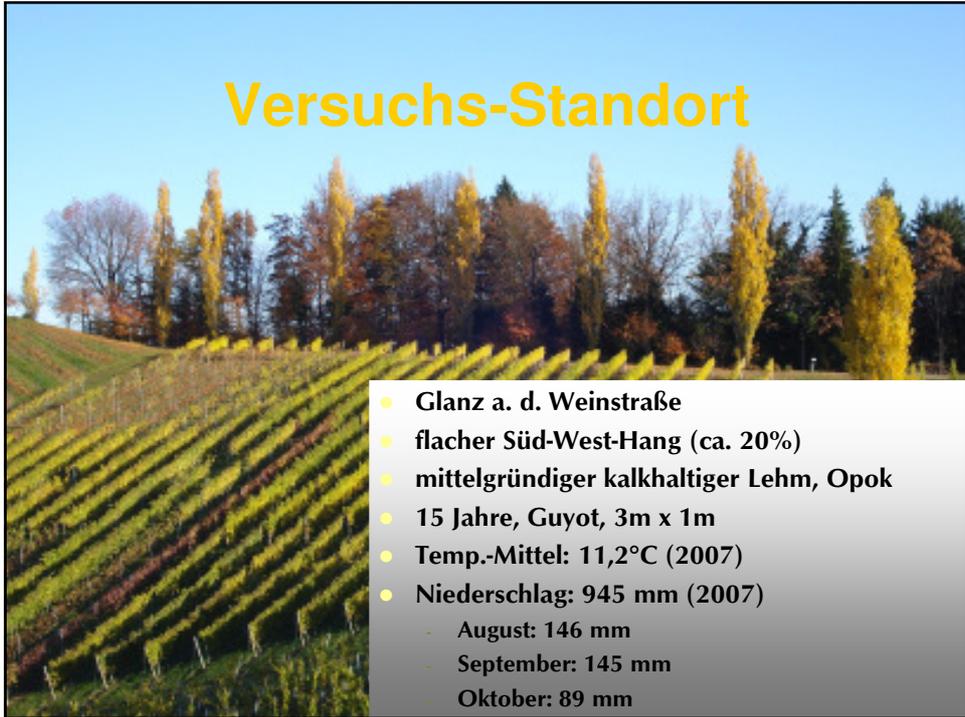
Das Land Steiermark

## Überblick

- **3 Erntezeitpunkte 2007**
  - Früh: 3. September
  - Mittel: 17. September
  - Spät: 8. Oktober
- **Veränderung der Inhaltsstoffe**
- **Veränderungen der Aromen**
- **Sensorische Urteile**
- **Einfluss von 3 versch. Hefen**

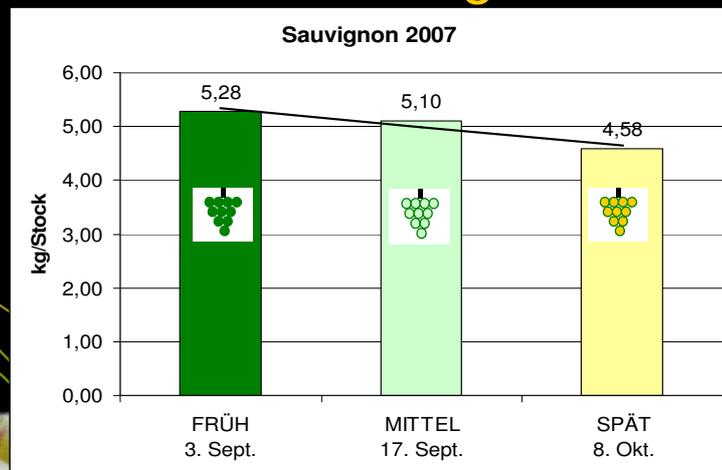
Wolfgang Renner

# Versuchs-Standort

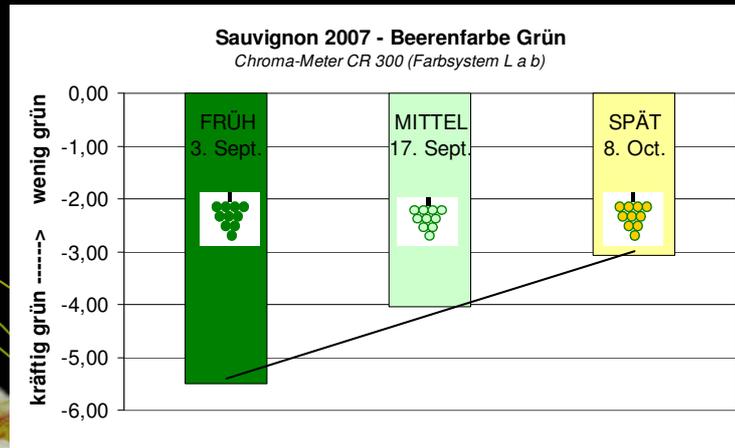


- Glanz a. d. Weinstraße
- flacher Süd-West-Hang (ca. 20%)
- mittelgründiger kalkhaltiger Lehm, Opok
- 15 Jahre, Guyot, 3m x 1m
- Temp.-Mittel: 11,2°C (2007)
- Niederschlag: 945 mm (2007)
  - August: 146 mm
  - September: 145 mm
  - Oktober: 89 mm

# Stockertrag

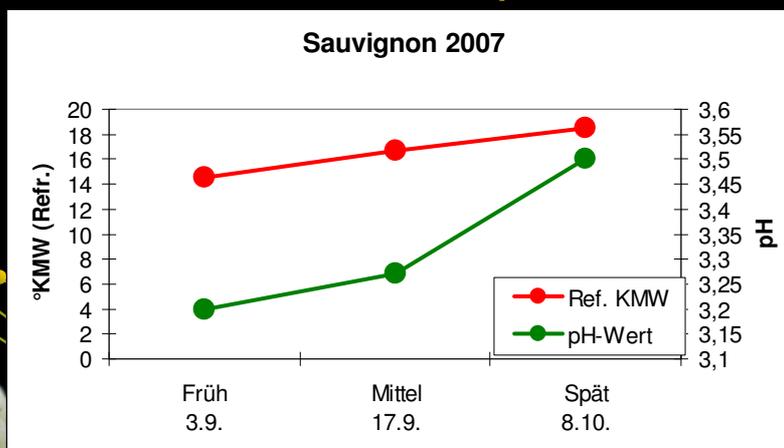


# Beerenfarbe



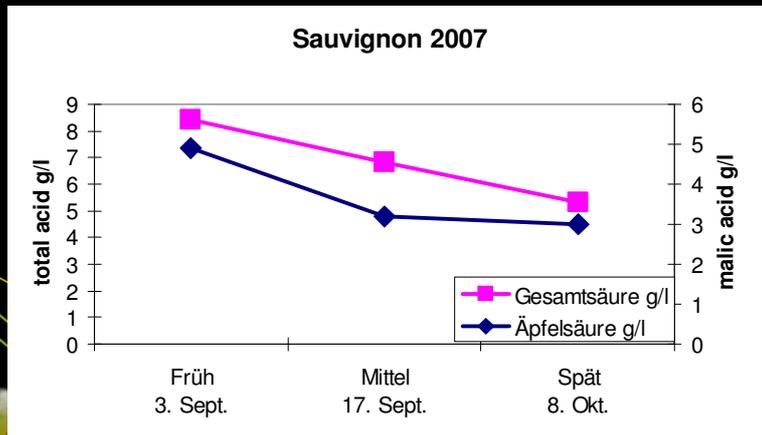
Wolfgang Renner

# Dichte und pH



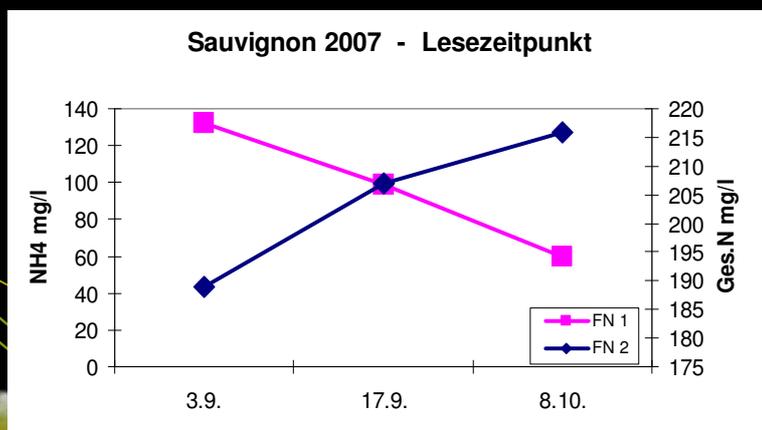
Wolfgang Renner

# Säuregehalt



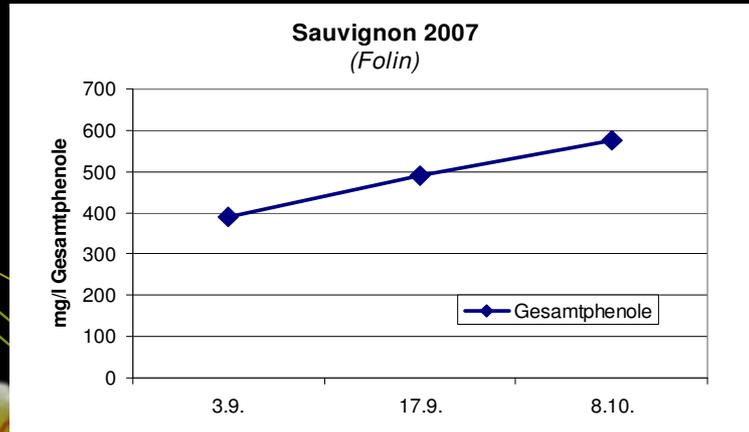
Wolfgang Renner

# Stickstoff



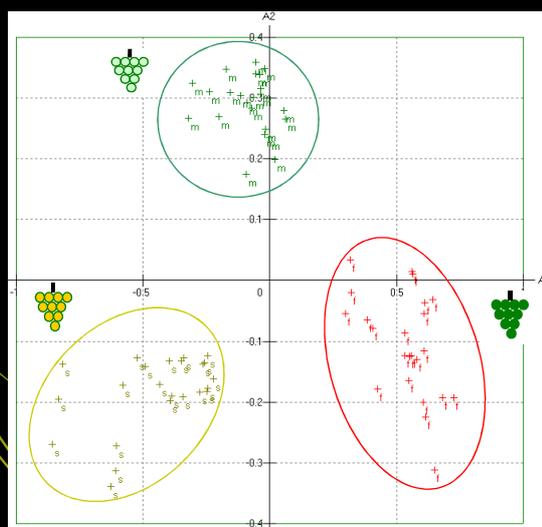
Wolfgang Renner

# Gesamtphenole



Wolfgang Renner

# Traubenmoste: Aromen-Cluster



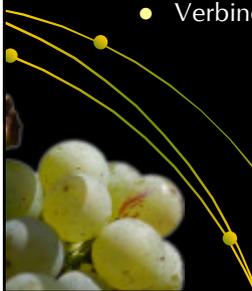
PCA/Clusteranalyse  
 Dr. E. Leitner  
 TU Graz

Wolfgang Renner

# Pyrazine im Traubenmost

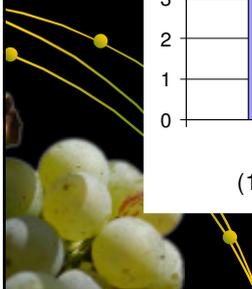
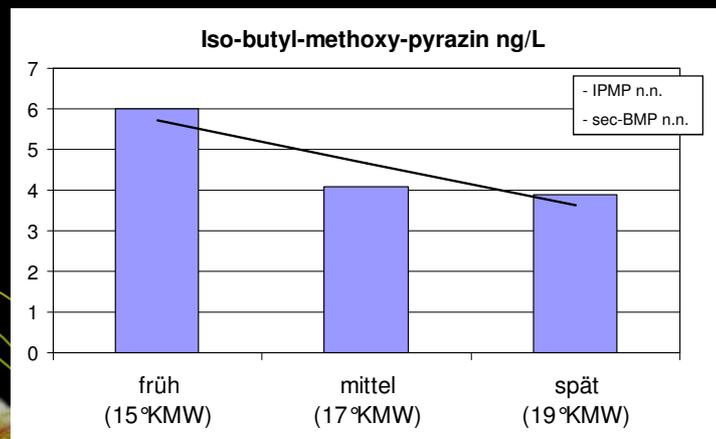
Techn. Universität Graz / Dr. E. Leitner

- Methode: HS-SPME-GC-MS
- Faser: 2 cm 50/30 µm DVB/Carboxen/PDMS
- Probe: 20 mL Wein + 6 g NaCl, 60 min bei 40°C exponiert
- Interner Standard: 3-Methoxy-d3-2-isopropylpyrazin 15 ng/L
- GC-MS: SIM (158, 155, 141, 140, 138, 137, 127, 124)
- Verbindungen: Isopropylmethoxypyrazin (IPMP)  
 Isobutylmethoxypyrazin (IBMP)  
 sec.-Butylmethoxypyrazin (sBMP)



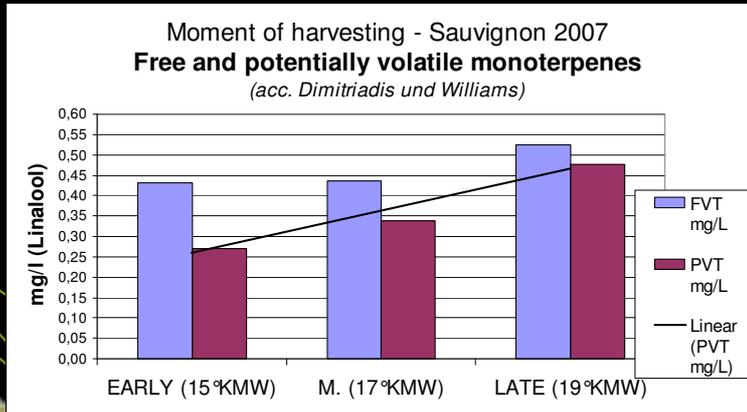
Wolfgang Renner

# Pyrazine im Traubenmost



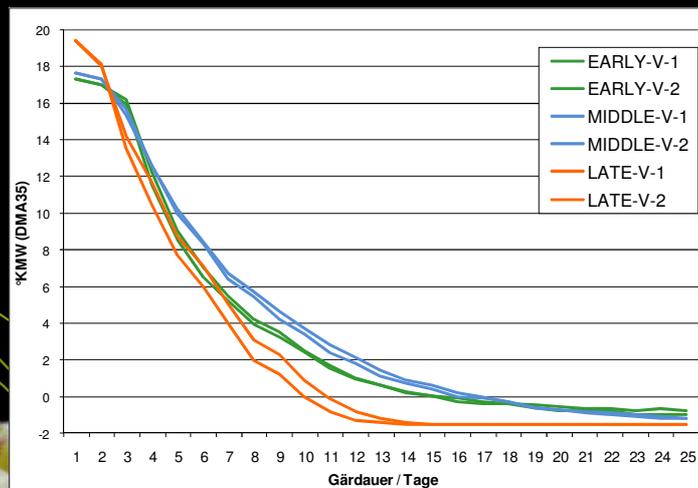
Wolfgang Renner

# Monoterpene



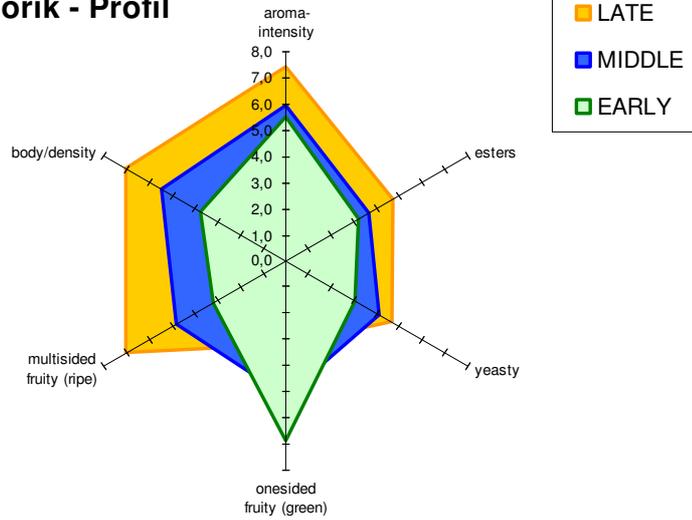
Wolfgang Renner

# Gärverlauf Bsp. VL3



Wolfgang Renner

### Sensorik - Profil



Wolfgang Renner

## Rangordnungsprüfung nach Paul

$\alpha=0,05$ ,  $n=39$

	EARLY	MIDDLE	LATE
Platzziffer-Summe	109	79	46
Platzziffer-Durchschnitt	2,8	2,0	1,2
<b>RANGZIFFER</b>	<b>3,7</b>	<b>2,5</b>	<b>1,3</b>

Wolfgang Renner

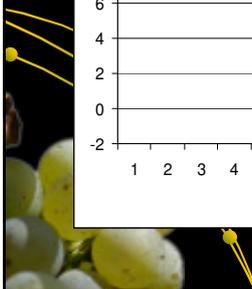
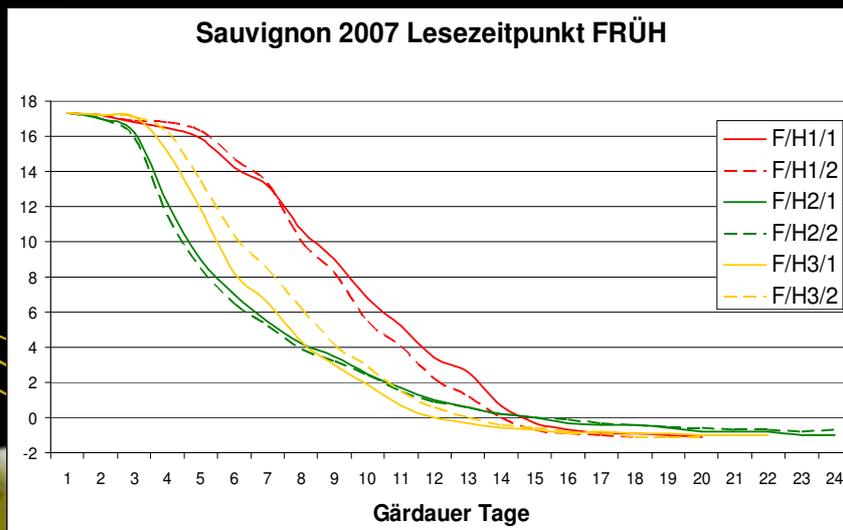
# Lesezeit und Hefe-Einfluss

- 3 Lesezeitpunkte
- 3 Hefen
  - hohe Ester-Produktion (CS2)
  - Thiol-Freisetzer (VL3)
  - Standard (LVCB)



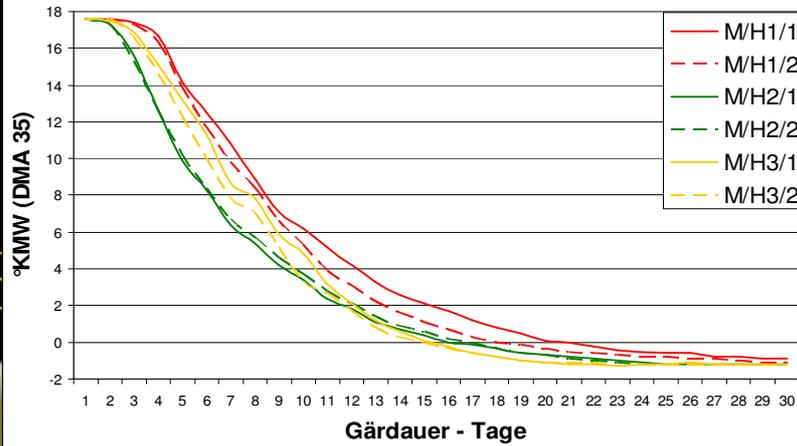
Wolfgang Renner

Sauvignon 2007 Lesezeitpunkt FRÜH



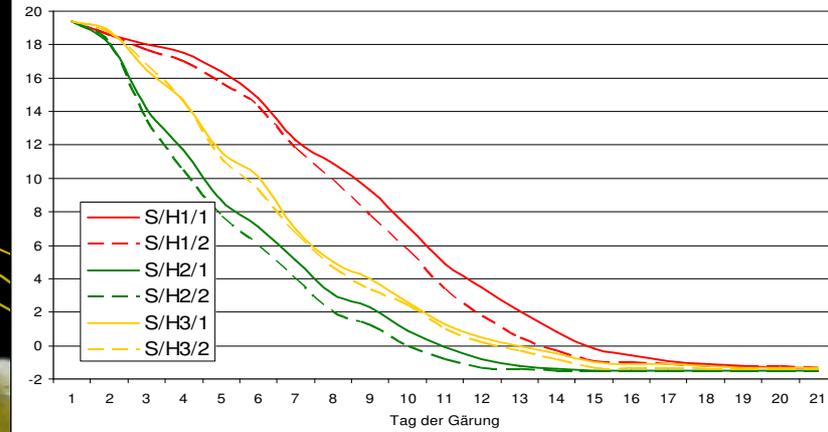
Wolfgang Renner

### Sauvignon 2007 - Lesezeitpunkt MITTEL



Wolfgang Renner

### Sauvignon 2007 - Lesezeitpunkt SPÄT

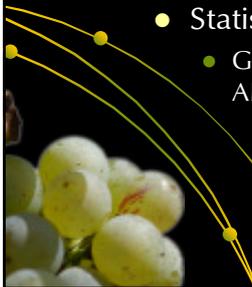


Wolfgang Renner

# Aromaprofile Wein

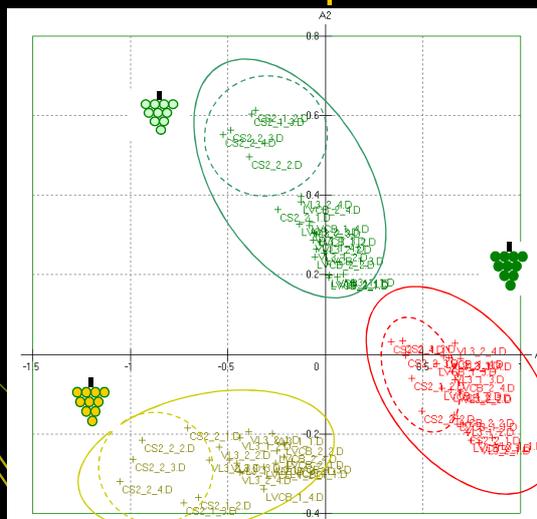
Techn. Universität Graz / Dr. E. Leitner

- Messung mittels HS-SPME-GC-MS
  - 4mL Wein + 1 g NaCl, 30 min bei 35°C exponiert
  - Faser 2 cm 50/30 µm DVB/Carboxen/PDMS
  - GC-MS: scan 20-300 amu
- Statistische Auswertung
  - GC-MS Rohdaten wurden mit Masstat Version 3.02 der Fa. ANALYT MTC analysiert

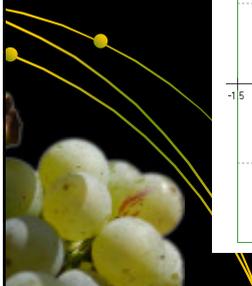


Wolfgang Renner

# Hefe und Lesezeitpunkt: Aromen

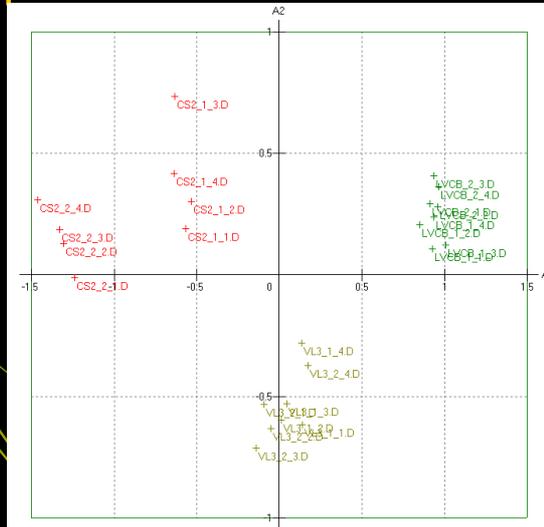


PCA/Clusteranalyse  
 Dr. E. Leitner  
 TU Graz



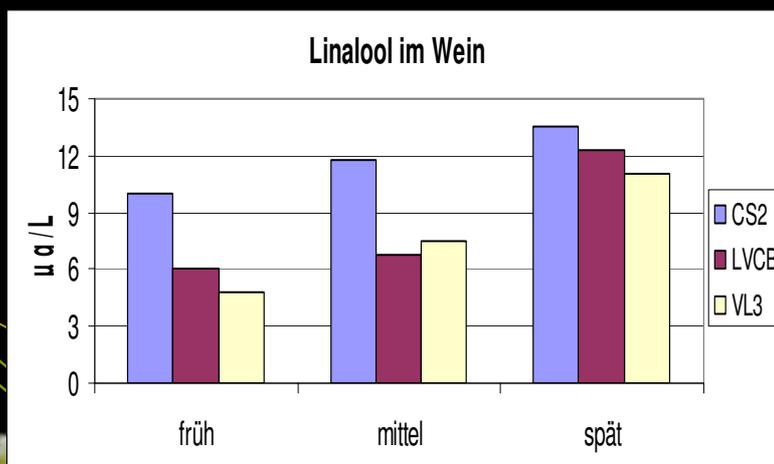
Wolfgang Renner

# Später Lesetermin: Aromen



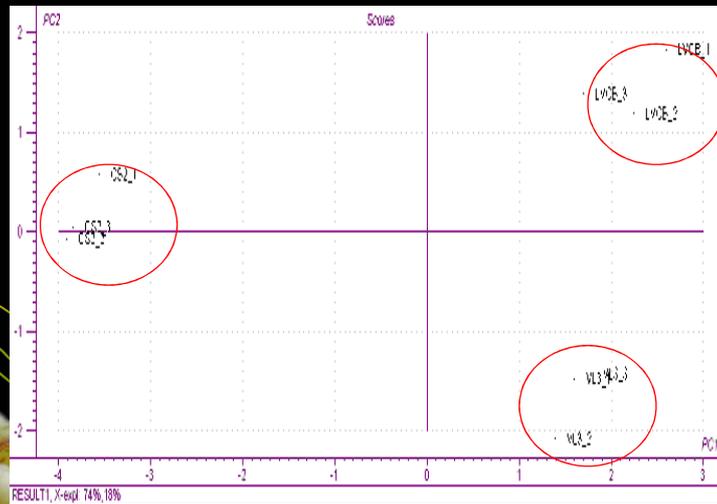
Wolfgang Renner

## Linalool im Wein



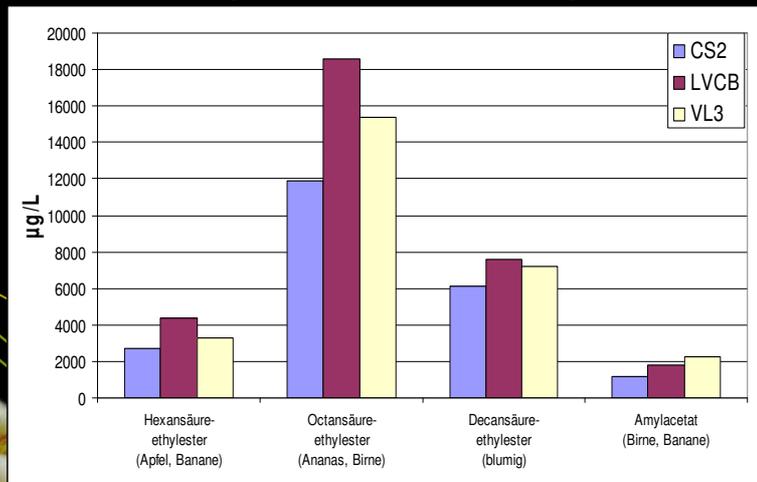
Wolfgang Renner

## PCA - Alkohole und Ester

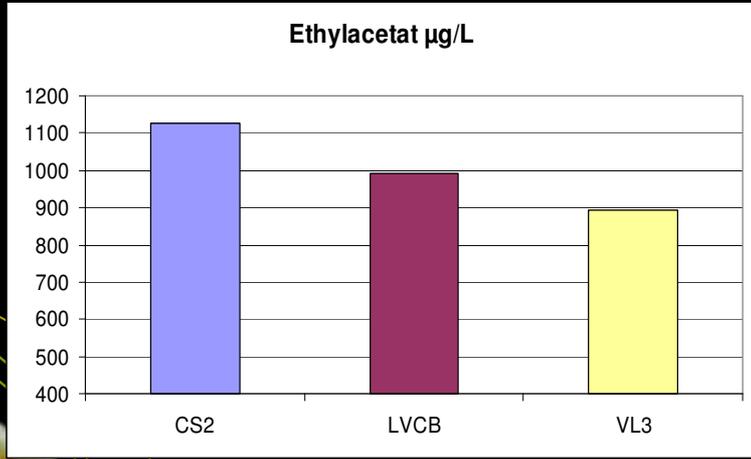


Wolfgang Renner

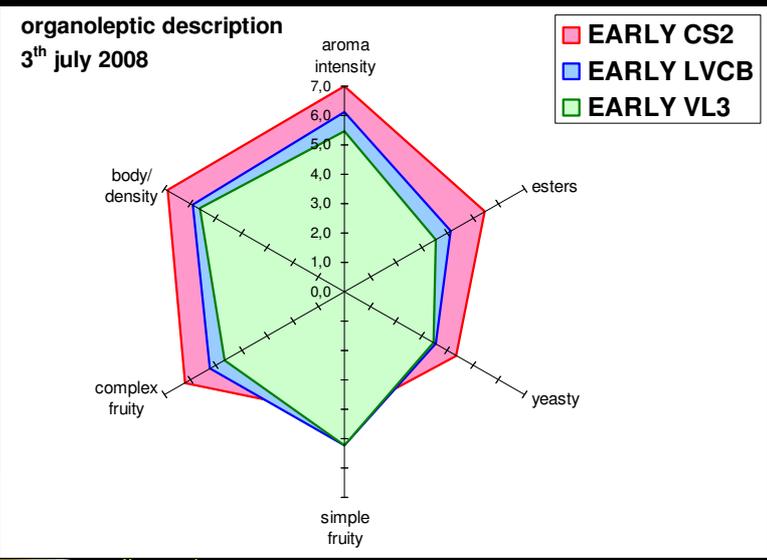
## Ester – später Lesezeitpunkt



Wolfgang Renner

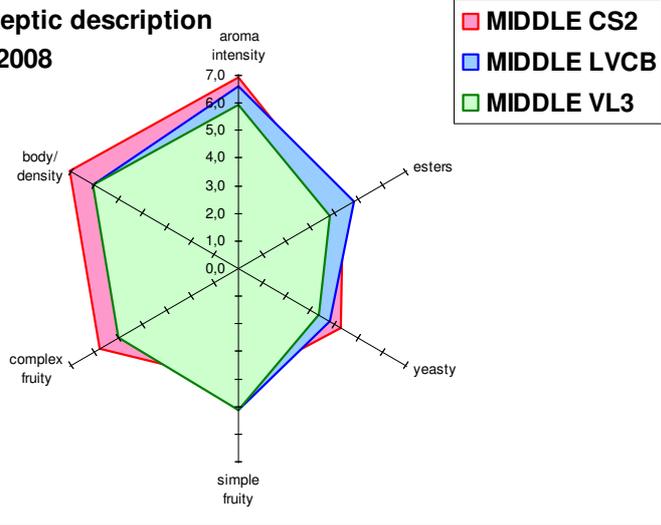


Wolfgang Renner



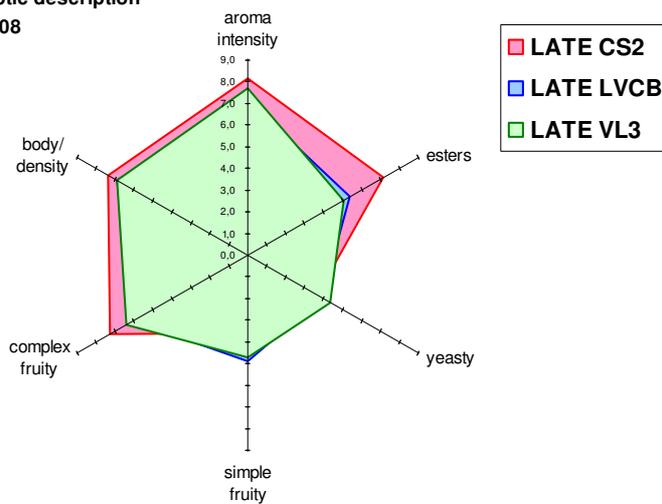
Wolfgang Renner

**organoleptic description**  
**3<sup>th</sup> July 2008**



Wolfgang Renner

**organoleptic description**  
**3<sup>th</sup> July 2008**



Wolfgang Renner

## Rangordnungsprüfung nach Paul

$\alpha=0,05$ ,  $n=39$

	EARLY		
	VL3	LVCB	CS2
Platzziffer $\Sigma$	34	27	17
Platzziffer Mittelw.	2,6	2,1	1,3
<b>RANGZIFFER</b>	<b>3,4</b>	<b>2,6</b>	<b>1,4</b>

	MIDDLE		
	VL3	LVCB	CS2
Platzziffer $\Sigma$	30	22	26
Platzziffer Mittelw.	2,3	1,7	2,0
<b>RANGZIFFER</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1,6</b>

	LATE		
	VL3	LVCB	CS2
Platzziffer $\Sigma$	32	26	19
Platzziffer Mittelw.	2,5	2,0	1,5
<b>RANGZIFFER</b>	<b>3,2</b>	<b>2,5</b>	<b>1,7</b>

Wolfgang Renner

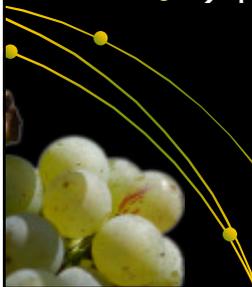
## Zusammenfassung

- starke Veränderungen i. d. Traubenqualität
- zunehmende Reife
  - = Reduktion „grüner“ Aromen (Pyrazine)
  - = zunehmende Aromenkomplexität
  - = zunehmendes Aromapotenzial
  - = verbesserte Nährstoffversorgung – bessere Gärung
  - = Zunahme der Gesamtphenole

Wolfgang Renner

## Zusammenfassung

- allg. großer Einfluss des Hefestammes
- Einfluss des Hefestammes kann auch bei hoher Traubenreife signifikant sein
- → Hefewahl ist auch bei hoher Reife wichtig



Wolfgang Renner

## Danksagung

- TU Graz (Team Dr. Erich Leitner) 
- LVZ (Referat Boden- u. Pflanzenanalytik)
- Mitarbeiter im Weinbau und K  irtschaft



Wolfgang Renner

# Weine

- Lesezeitpunkt: **MITTEL**
  - 17. September 2007
  - 17,2°KMW
- Lesezeitpunkt: **SPÄT**
  - 8. Oktober 2007
  - 19,1°KMW

