



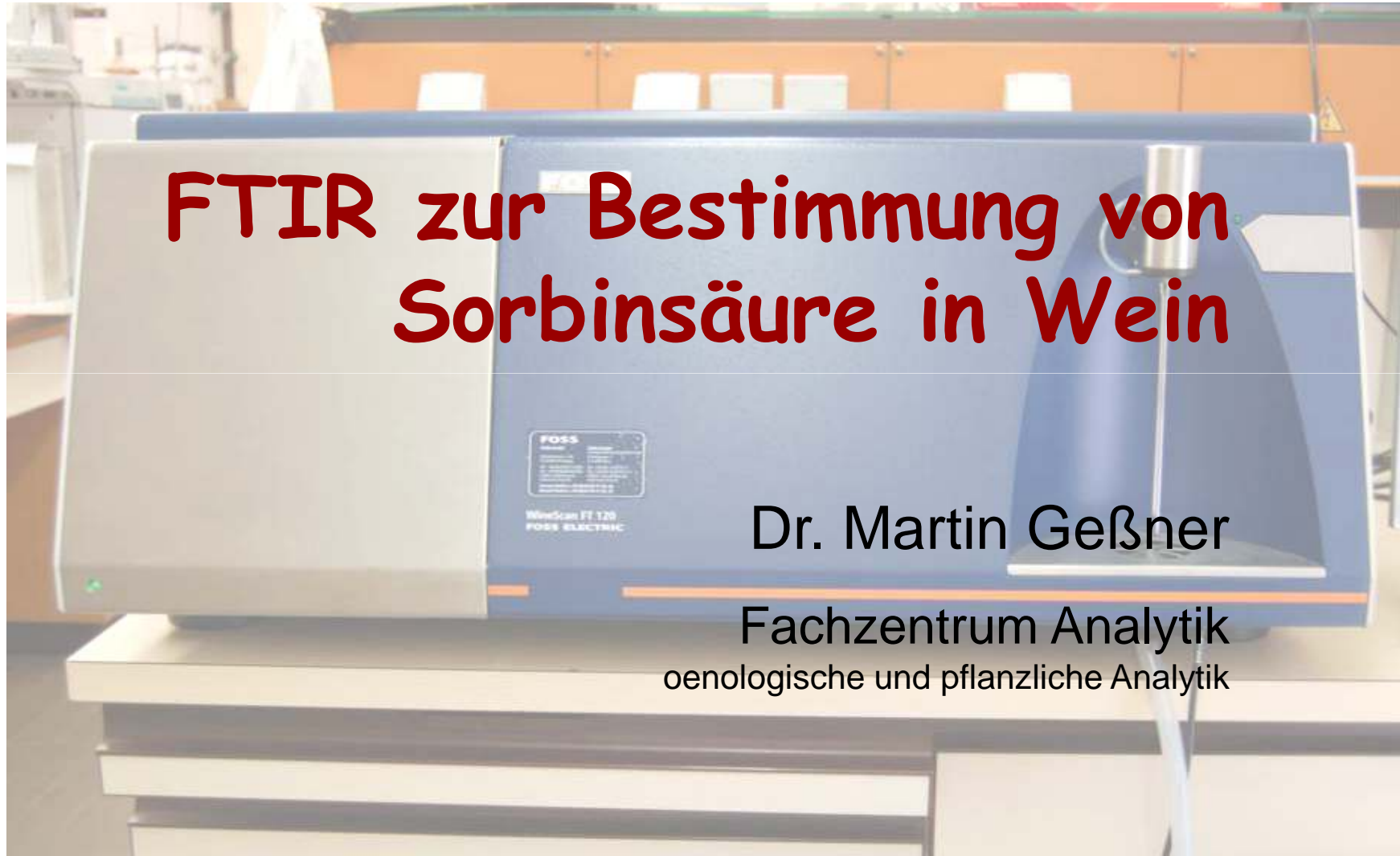
Bayerische Landesanstalt für  
Weinbau und Gartenbau



# FTIR zur Bestimmung von Sorbinsäure in Wein

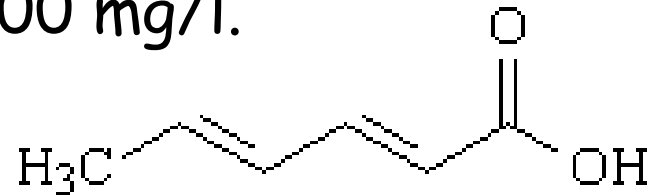
Dr. Martin Geßner

Fachzentrum Analytik  
oenologische und pflanzliche Analytik



# Sorbinsäure im Wein

- Sorbinsäure ist ein zugelassener Konservierungsstoff für Wein.
- Grenzwert im Wein liegt bei 200 mg/l.
- Es wirkt nur gegen Hefen.



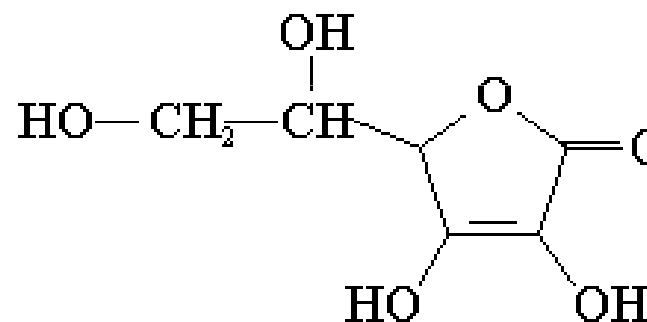
- Bakterien können Sorbinsäure zu 2-Ethoxy-3,5-hexadien umsetzen. Geranienton ist die Folge.
- Referenzanalytik ist die Hochdruckflüssigkeitschromatographie.
- **Zusatz erfolgt als Kaliumsorbat zum Wein.**

# Bitte nicht verwechseln

## Sorbinsäure



## Ascorbinsäure



# Bestimmung von Sorbinsäure in Weißwein

## Ziel

Erstellung eine FTIR-Messmethode zur Bestimmung von Kaliumsorbat bzw. Sorbinsäure in Weinwein.

## Fragestellungen

Ist Sorbinsäure vorhanden?

Ist der Grenzwert Sorbinsäure (200 mg/l) überschritten?

( Grenzwert für Sorbinsäure = 200 mg/l für Kaliumsorbat = 270 mg/l)

## Vorteil

Sorbinsäure ist nicht in Wein vorhanden.

Die zugesetzten Mengen sind die Gehalte in den Proben.

# Vorgehensweise

- Auswahl einer geeigneten Menge an verschiedenen Grundweinen.
- Zusatz von Sorbinsäure oder Kaliumsorbat  
Zusatzmengen berechnet als Sorbinsäure  
zwischen 50 und 300 mg/l
- Messung der dotierten Weine als Kalibrationsproben
- Wellenlängenselektion
- Überprüfung der Ergebnisse

# Untersuchungsproben

- 15 Weißweine unterschiedlicher Rebsorten, Jahrgänge, Qualitätsstufen und Restzuckergehalte
- Kaliumsorbat und Sorbinsäure von verschiedenen Herstellern



- Kalibrations- und Messproben insgesamt 75

# Ergebnisse

- Bei Doppelbestimmungen treten erhebliche Unterschiede auf.
- Proben ohne Zusatz von Sorbinsäure werden nicht erkannt.
- Proben mit Ascorbinsäure liefern zu hohe Werte.
- Unterschiede an den Spektren sind nicht erkennbar.
- Bei Gehalten um 200 mg/l sind Abweichungen von 50 mg/l bereits 25% Fehler.
  
- Abweichungen von 100 mg/l treten auch auf.

# Spektroskopische Sorbinsäure-Untersuchung



Schnellbestimmung von Sorbinsäure in Weißwein mittels FTIR ist in nicht exakt möglich.

## Gründe für die schlechte Eignung der FTIR

- Probenmatrix sehr verschieden und sehr komplex
- Substanzkonzentration sehr niedrig
- Störung durch Ascorbinsäure möglich.



# Fazit

Jedes Untersuchungsverfahren hat seine Grenzen.

Nicht jeder Wert auf einem Display oder Ausdruck ist richtig.

Auch wenn ein Analysenwert mit einigen Nachkommastellen angegeben wird kann er doch völlig daneben liegen.

Vielen  
Dank