



**Impressum:**

Auszug aus: Versuche & Projekte 2008

Bayerische Landesanstalt für  
Weinbau und Gartenbau

Leiter: Präsident Peter Most

An der Steige 15 – 97209 Veitshöchheim

Telefon: 0931 / 9801-0

Telefax: 0931 / 9801-100

E-Mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de)

Internet: <http://www.lwg.bayern.de>

Druck im April 2008



**Versuche & Projekte 2008 –  
Fachzentrum Analytik**

Seite

**oenologische und pflanzliche Analytik**

**Aminosäureanalytik**

Bestimmung von Aminosäuren in Trauben, Most und Wein (A1-3107) ..... A-1

**Most- und Weinanalytik**

2008 Jahrgangsbesonderheiten (A1-0208)..... A-2

Behandlungsmittel zur Erhöhung der Weinqualität (A1-4008) ..... A-3

Bestimmung von Aromastoffen in Wein (A1-3407) ..... A-4

Bestimmung von Most- und Weinhaltstoffen mittels FTIR (A1-3207)..... A-5

**Mostanalytik**

Reifemessungen für 2008 (A1-0108) ..... A-6

Festlegung und Bestimmung von analytischen Indikatoren für Gesund-  
heitszustand und den Reifezustand des Lesegutes (A1-1007)..... A-7

**Spirituosenanalytik**

Spirituosenanalytik mittels FTIR (A1-5007)..... A-8

**Stickstoffanalytik**

Bestimmung von N-Verbindungen in Traube und Most (A1-1107) ..... A-9

**Weinanalytik**

Bestimmung des Alterungspotentiales von Weinen (A1-2007) ..... A-10

Etablierung von Methoden zur Betriebskontrolle (A1-3007)..... A-11

**Umweltanalytik**

**Bodenuntersuchung**

Untersuchung von Böden und gärtnerischen Erden aus Freiland- und  
Gewächshausversuchen auf pflanzennotwendige Haupt- und Spuren-  
nährstoffe, bodenphysikalische Parameter und anorganische Schad-  
stoffe (A3-01) ..... A-12

**Saatgutuntersuchung**

Untersuchung von Saatgut von Getreide, Mais, Leguminosen, Futtergrä-  
sern, Gemüse im Rahmen der amtlichen Saatguterkennung (A3-02) ..... A-13

VERSUCHE & PROJEKTE

## **Biologische Analytik**

### **Oenologische Mikrobiologie**

Spontangärung mit verschiedenen Zusätzen zum Most (A2-0707) .....	A-14
Gärversuch mit verschiedenen neuen Mischhefepräparaten (Saccharomyceten, Nichtsaccharomyceten) (A2-0807).....	A-15
Behebung von Gärstockungen (A2-1007).....	A-16
Einfluss einer Belüftung des Gäransatzes auf den Gärverlauf (A2-1206 / A2-0707) .....	A-17
BSA in Weißwein mit verschiedenen Bakterienstarterkulturen (A2-1907) .....	A-18
Erfassung der Mikroorganismenpopulation der Trauben im Reifeverlauf (W3-1407) .....	A-19
Biologische Charakterisierung oenologisch und phytophathologisch relevanter MO - Stämme (Hefen, Pilze, Bakterien) aus verschiedenen Rebsorten des fränkischen Weinbaugebiets (Stammsammlung) .....	A-20

### **Honiganalytik**

Eintrag von gentechnisch veränderten (MON 810) Maispollen in imkerliche Produkte (Bt - Mais Projekt).....	A-21
--	------



### Bestimmung von Aminosäuren in Trauben, Most und Wein

Arbeitsgebiet: oenologische und pflanzliche Analytik

Kategorien: Aminosäureanalytik

Schlagworte: GC, Derivatisierung

Bearbeiter: Dr. Martin Geßner, Team A1

Beginn: 01. Aug. 2003 Ende: 01. Aug. 2009

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG W1, W2, W3, FZ-A A2

Hintergrund:

Aminosäuren sind für die Hefeernährung von Bedeutung und spiegeln den Reife- und auch Gesundheitszustand des Lesegutes wieder.

Zielsetzung:

Erarbeitung von zuverlässigen Richtwerten für Reife- und Gesundheitszustand des Lesegutes. Festlegung von Richtwerten für eine ausreichende N-Versorgung der Hefen.

Standort: -

Faktoren und Stufen:

A=Rebsorten; B=Jahrgang; C=Gesundheitszustand

A: 1=Müller-Thurgau; 2=Silvaner; 3=Riesling;

B: 1=2003; 2=2004; 3=2005; 4=2006; 5=2007; 6=2008;

C: 1=gesundes Lesegut; 2=faules Lesegut

Bonituren und Messungen:

gaschromatographische Analytik

Bemerkungen: -

Veröffentlichungen: -

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



### 2008 Jahrgangsbesonderheiten

Arbeitsgebiet: **oenologische und pflanzliche Analytik**

Kategorien: Most- und Weinanalytik

Schlagworte: Gesundheitszustand, Anreicherung, Entsäuerung

Bearbeiter: Dr. Martin Geßner, Team A1

Beginn: 01. Aug. 2008 Ende: 01. Jul. 2009

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG W1, LWG W3, GWF

Hintergrund:

Jeder Weinjahrgang hat seine "Besonderheiten" und Herausforderungen.

Zielsetzung:

Information der fränkischen Weinwirtschaft über sinnvolle und notwendige oenologische Maßnahmen.

Standort: Franken

Faktoren und Stufen:

A=Gesundheitszustand; B=Mostinhaltsstoffe; C=Weininhaltsstoffe

Bonituren und Messungen:

Sensorik; chemische Analytik; physikalische Analytik; enzymatische Analytik

Bemerkungen:

Muss für jeden Jahrgang durchgeführt werden.

Veröffentlichungen:

Information über Oenofax und Fachpresse

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



### Behandlungsmittel zur Erhöhung der Weinqualität

Arbeitsgebiet: oenologische und pflanzliche Analytik

Kategorien: Most- und Weinanalytik

Schlagworte: Behandlungsmittel, Kalk, Bentonit, Eiweißpräparate

Bearbeiter: Dr. Martin Geßner, Team A1

Beginn: 01. Aug. 2008 Ende: 01. Aug. 2009

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG W2, FZ-A A2

Hintergrund:

Durch oenologische Verfahren kann auf die Weinqualität Einfluss genommen werden. Für den Weinproduzenten wird eine große Zahl von unterschiedlichen Behandlungsmitteln angeboten. Die Entscheidung welches Mittel anzuwenden ist stellt ein Problem dar.

Zielsetzung:

Informationen über Wirksamkeit und Anwendungsmenge sollen dem Weinproduzenten eine Entscheidungshilfe geben.

Standort: -

Faktoren und Stufen:

A=Gesundheitszustand; B=Mostinhaltsstoffe; C=Weininhaltsstoffe

Bonituren und Messungen:

Sensorik; chemische Analytik; physikalische Analytik; enzymatische Analytik

Bemerkungen:

Muss für jeden Jahrgang durchgeführt werden.

Veröffentlichungen:

Information über Oenofax und Fachpresse

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



### Bestimmung von Aromastoffen in Wein

Arbeitsgebiet: oenologische und pflanzliche Analytik

Kategorien: Most- und Weinanalytik

Schlagworte: Terpene

Bearbeiter: Dr. Martin Geßner, Team A1

Beginn: 01. Aug. 2005 Ende: 01. Aug. 2010

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG W1, W2, W3, FZ-A A2

Hintergrund:

Aromastoffe sind ausschlaggebende Inhaltsstoffe für die Weinqualität.

Zielsetzung:

Erarbeitung von Zusammenhängen zwischen Sensorik und Konzentrationen von Aromastoffen.

Standort: -

Faktoren und Stufen:

A=GC-MS-Analytik; B=Sensorik

A: 1=Terpene; 2=Ester; 3=sonstige Stoffgruppen

Bonituren und Messungen:

gaschromatographische Analytik mit massenselektivem Detektor

Bemerkungen: -

Veröffentlichungen: -

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>





### Bestimmung von Most- und Weinhaltstoffen mittels FTIR

Arbeitsgebiet: oenologische und pflanzliche Analytik

Kategorien: Most- und Weinanalytik

Schlagworte: Schnellmethode, FTIR

Bearbeiter: Dr. Martin Geßner, Team A1

Beginn: 01. Aug. 2003 Ende: 01. Aug. 2009

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG W1, W2, W3, FZ-A A2

Hintergrund:

Die FTIR ist ein Verfahren für die Untersuchung von Most und Wein ohne die Verwendung von Chemikalien. Es ist eine einfache und schnelle Bestimmung von Hauptinhaltsstoffen in Most und Wein.

Zielsetzung:

Verlässliche, hinreichend genaue Verfahren für die Untersuchung von Most und Wein ohne die Verwendung von Chemikalien für die weinausbauende Praxis entwickeln. Produkte (Methoden) für zuverlässige, einfache und schnelle Bestimmung von Hauptinhaltsstoffen der Praxis zur Verfügung stellen.

Standort: -

Faktoren und Stufen:

A=FTIR-Analytik; B=Referenzanalytik

Bonituren und Messungen:

chemische Analytik; physikalische Analytik; spektroskopische Analytik; enzymatische Analytik

Bemerkungen: -

Veröffentlichungen: -

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



## Reifemessungen für 2008

Arbeitsgebiet: **oenologische und pflanzliche Analytik**

Kategorien: Mostanalytik

Schlagworte: Reife, Lagen Rebsorten, aktueller Reifestand

Bearbeiter: Dr. Martin Geßner, Team A1

Beginn: 01. Jul. 2008 Ende: 01. Okt. 2008

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: GWF, LWG W1, LWG W3

Hintergrund:

Die Reifemessungen der LWG und verschiedener Praxisbetriebe stellen die Reifesituation fast der gesamten fränkischen Weinbaufläche dar.

Zielsetzung:

Information der fränkischen Weinwirtschaft über den aktuellen Reifestand.

Standort: Franken

Faktoren und Stufen:

A=Termin; B=Standort; C=Rebsorte

Bonituren und Messungen:

Mostgewicht; Gesamtsäure; pH-Wert

Bemerkungen:

Muss jedes Jahr durchgeführt werden.

Veröffentlichungen:

wöchentliche Information über Oenofax

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



**Festlegung und Bestimmung von analytische Indikatoren für Gesundheitszustand und den Reifezustand des Lesegutes**

Arbeitsgebiet: **oenologische und pflanzliche Analytik**

Kategorien: Mostanalytik

Schlagworte: Fäulnisparameter, Mostinhaltsstoffe

Bearbeiter: Dr. Martin Geßner, Team A1

Beginn: 01. Aug. 2002 Ende: 01. Aug. 2009

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG W1, W2, W3, FZ-A A2 , GWF

Hintergrund:

Der Gesundheitszustand der Trauben ist entscheidend für den Weinausbau und die Weinqualität.

Zielsetzung:

Etablierung von Untersuchungsmethoden zur Bestimmung von Fäulnisindikatoren und Festlegung von maximalem Fäulnisanteil für die Bereitung von Profilweinen.

Standort: Franken

Faktoren und Stufen:

A=Inhaltsstoffe; B=Untersuchungsverfahren

A: 1=Gluconsäure; 2=flüchtige Säure; 3=Magnesiumgehalt; 4=NOPA;

B: 1=FTIR;2=Enzymatik; 3=chemisch-physikalische Analytik

Bonituren und Messungen:

Sensorik; chemische Analytik; physikalische Analytik; enzymatische Analytik

Bemerkungen: -

Veröffentlichungen:

Information über Oenofax und Fachpresse

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



### Spirituosenanalytik mittels FTIR

Arbeitsgebiet: **oenologische und pflanzliche Analytik**

Kategorien: Spirituosenanalytik

Schlagworte: FTIR, Methanol, Alkoholgehalt, Zucker

Bearbeiter: Dr. Martin Geßner, Team A1

Beginn: 01. Apr. 2004 Ende: 01. Aug. 2008

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: Fränkischer Klein- und Obstbrennerverband

Hintergrund:

Mit Hilfe der FTIR können schnell und ohne Chemikalien die Hauptinhaltsstoffe von Spirituosen analysiert werden. Voraussetzung ist eine robuste Gerätekalibration.

Zielsetzung:

Entwicklung einer Routinemethode für die Spirituosenanalytik

Standort: -

Faktoren und Stufen:

A=FTIR-Analytik; B=Referenzanalytik

Bonituren und Messungen:

Sensorik; chemische Analytik; physikalische Analytik; gaschromatographische Analytik

Bemerkungen:

Muss an den Proben der Fränkischen Spirituosenprämierung 2008 noch auf Praxistauglichkeit getestet werden.

Veröffentlichungen: -

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



### Bestimmung von N-Verbindungen in Traube und Most

Arbeitsgebiet: oenologische und pflanzliche Analytik

Kategorien: Stickstoffanalytik

Schlagworte: hefeverwertbarer Stickstoff, Gärsicherheit, Traubenqualität, Mostqualität

Bearbeiter: Dr. Martin Geßner, Team A1

Beginn: 01. Aug. 2002 Ende: 01. Aug. 2009

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG W1, W2, W3, FZ-A A2

Hintergrund:

Der Gehalt an N-Verbindungen ist ausschlaggebend für die Hefeernährung und somit für die Vergärung von Most.

Zielsetzung:

Erarbeitung von zuverlässigen Richtwerten für eine ausreichende N-Versorgung der Hefen.

Standort: Franken

Faktoren und Stufen:

A=Rebsorten; B=Jahrgang; C=Untersuchungsverfahren

A: 1=Müller-Thurgau; 2=Silvaner; 3=Riesling;

B: 1=2002; 2=2003; 3=2004; 4=2005; 5=2006; 6=2007; 7=2008;

C: 1=FTIR; 2=Enzymatik; 3=chemisch-physikalische Analytik

Bonituren und Messungen:

chemische Analytik; physikalische Analytik; enzymatische Analytik

Bemerkungen: -

Veröffentlichungen:

Information über Oenofax und Fachpresse

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



### Bestimmung des Alterungspotentiales von Weinen

Arbeitsgebiet: oenologische und pflanzliche Analytik

Kategorien: Weinanalytik

Schlagworte: UTA, Firne, Alterungspotential

Bearbeiter: Dr. Martin Geßner, Team A1

Beginn: 01. Aug. 1995 Ende: 01. Aug. 2008

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG W2, LGL

Hintergrund:

Auf Weinflaschen muss zwar noch kein Mindesthaltbarkeitsdatum angegeben werden, aber der Verbraucher erwartet einen genussreifen Wein.

Zielsetzung:

Entwicklung von Verfahren die eine zuverlässige Aussage über das Alterungsverhalten von Wein zulassen. Der Weinproduzent soll seinen Kunden Informationen über die Lagerfähigkeit seiner Weine geben können.

Standort: Franken

Faktoren und Stufen:

A=Rebsorten; B=Jahrgang; C=Alterungsverfahren;

A: 1=Müller-Thurgau; 2=Silvaner; 3=Riesling;

B: 1=1997; 2=1999; 3=2001; 4=2002; 5=2003; 6=2004; 7=2005; 8=2006;  
9=2007; 10=2008;

C: 1=Thermische Alterung; 2=Chemische Alterung

Bonituren und Messungen:

Sensorik, Aromaprofile

Bemerkungen: -

Veröffentlichungen:

Bereits über 10

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: poststelle@lwg.bayern.de • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



### Etablierung von Methoden zur Betriebskontrolle

Arbeitsgebiet: oenologische und pflanzliche Analytik

Kategorien: Weinanalytik

Schlagworte: Schnellbestimmungen, Betriebskontrolle

Bearbeiter: Dr. Martin Geßner, Team A1

Beginn: 01. Aug. 1995 Ende: 01. Aug. 2009

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG W2

Hintergrund:

Weinausbauende Betriebe sollten die wichtigsten Parameter zur Kontrolle von Gärung, BSA und Weinentwicklung einfach und genau selbst durchführen können.

Zielsetzung:

Entwicklung von Verfahren, die eine Schnellalterung von Wein erlauben, um Hinweise auf die Lagerfähigkeit von Wein zu geben.

Standort: -

Faktoren und Stufen:

A=Inhaltsstoffe; B=Untersuchungsmethoden

A: 1=Glucose; 2=Fructose; 3=Äpfelsäure;

B: 1=Sensorik; 2=Titrationenverfahren; 3=spektroskopische Methoden;  
4=Enzymatik

Bonituren und Messungen:

chemische Analytik; physikalische Analytik; enzymatische Analytik

Bemerkungen: -

Veröffentlichungen: -

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: poststelle@lwg.bayern.de • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



**Untersuchung von Böden und gärtnerischen Erden aus Freiland- und Gewächshausversuchen auf pflanzennotwendige Haupt- und Spurennährstoffe, bodenphysikalische Parameter und anorganische Schadstoffe**

(Analysis of plant nutrients, inorganic pollutants and physical properties in soils from field trials and greenhouse trials)

Arbeitsgebiet: **Umweltanalytik**

Kategorien: Bodenuntersuchung

Schlagworte: Boden, Substrat, Nährstoff

Bearbeiter: Dr. Manfred Klemisch, Team A3

Beginn: 01. Jan. 2008 Ende: 31. Dez. 2008

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG, LfL

Hintergrund:

Eine zentrale Frage der angewandten Forschung im Bereich der Bewirtschaftung und Pflege von landbaulich genutzten und naturnahen Ökosystemen ist die Betrachtung von Stoffflüssen im Boden. Die Möglichkeit zur gezielten Beschreibung von Stoffgehalten in Böden und Substraten ist dabei grundlegend für die Arbeit der beiden Behörden im Bereich der Weiterentwicklung von Landnutzungssystemen und der Umsetzung von agrarrechtlichen Normen.

Zielsetzung:

Bereitstellung exakter, reproduzierbarer Messwerte aus Analysen von Boden- und Substratproben der Forschungsabteilungen von LWG und LfL unter Verwendung anerkannter, genormter Untersuchungsmethoden

Standort: Bayern

Faktoren und Stufen:

Bonituren und Messungen:

u.a. Extraktion mit nachfolgender Messung am Photometer, Flammenphotometer, AAS; trockene Verbrennung

Bemerkungen: -

Veröffentlichungen:

LWG-Jahresbericht

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>





**Untersuchung von Saatgut von Getreide, Mais, Leguminosen, Futtergräsern, Gemüse im Rahmen der amtlichen Saatguterkennung**

(Determination of seed quality characteristics such as analytical purity, germination test, seed health and grain weight of cereal, maize, legumes, forage crops and vegetable)

Arbeitsgebiet: **Umweltanalytik**

Kategorien: Saatgutuntersuchung

Schlagworte: Saatgut, Besatz, Keimfähigkeit

Bearbeiter: Dr. Manfred Klemisch, Team A3

Beginn: 01. Jan. 2008 Ende: 31. Dez. 2008

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LfL

Hintergrund:

Die hohe Qualität von Saatgut landwirtschaftlich genutzter Pflanzenarten wird durch das deutsche Saatgutverkehrsgesetz gewährleistet. Zertifiziertes Saatgut darf nur nach der Anerkennung der Einhaltung wichtiger Qualitätsparameter in den Handel gelangen. Die Anerkennung muss durch eine staatliche Stelle erfolgen.

Zielsetzung:

Sicherung einer hohen Saatgutqualität durch Untersuchung von Proben der amtlichen Saatguterkennung und Saatgutverkehrskontrolle

Standort: Unterfranken (Getreide, Mais, Futterpflanzen), Bayern (Gemüse)

Faktoren und Stufen:

Bonituren und Messungen:

Besatz, Keimfähigkeit, Tausendkorngewicht

Bemerkungen: -

Veröffentlichungen:

LWG-Jahresbericht

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



## Spontangärung mit verschiedenen Zusätzen zum Most

Arbeitsgebiet: **Biologische Analytik**

Kategorien: Oenologische Mikrobiologie

Schlagworte: Spontangärung, Hefepopulation, SO<sub>2</sub>, Ascorbinsäure

Bearbeiter: Christine Maier

Beginn: Herbst 2005 Ende: Herbst 2010

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG, SG A1, W2

### Hintergrund:

Spontangärungen werden im Hinblick des Terroirgedankens und zur Erzeugung individueller Weine wieder vermehrt durchgeführt. Die Weinqualitäten unterliegen großen Schwankungen und können den Erwartungen oftmals nur unzureichend gerecht werden.

### Zielsetzung:

Optimierung der Spontangärung durch verschiedene Mostzusätze

Standort: Versuchskeller LWG, Labor Mikrobiologie

### Faktoren und Stufen:

A: Spontangärung ohne Zusatz, B: Spontangärung mit SO<sub>2</sub>-Zusatz, C: Spontangärung mit Ascorbinsäurezusatz, D: Gärung mit TRZH

### Bonituren und Messungen:

Gärverlauf, Entwicklung der Mikroorganismenpopulation, weinchemische Analyse, Sensorik

Bemerkungen: -

### Veröffentlichungen:

Miltenberger: Gezielte Spontangärung, Jahresbericht 2003,

Miltenberger: Spontangärung: "Natur gegen Hightech", Jahresbericht 2005

Miltenberger et al: Spontangärung - eine Alternative zur Reinzuchtgärung?!, Deutsches Weinbau Jahrbuch 2006, <http://www.lwg.bayern.de/analytik/mikrobiologie/22748/>

Herrmann: Spontangärung, Jahresbericht 2006

Herrmann: Spontangärung in der Praxis, VOENOS 2007 - Statusseminar zu aktuellen Themen aus der oenologischen Mikrobiologie, [http://www.lwg.bayern.de/analytik/18284/linkurl\\_3.pdf](http://www.lwg.bayern.de/analytik/18284/linkurl_3.pdf)

### **Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



**Gärversuch mit verschiedenen neuen Mischhefepräparaten  
(Saccharomyceten, Nichtsaccharomyceten)**

Arbeitsgebiet: **Biologische Analytik**

Kategorien: Oenologische Mikrobiologie

Schlagworte: Hefefestung, Mischhefepräparate, Gärverlauf, Sensorik

Bearbeiter: Erna Schindler

Beginn: Herbst 2006 Ende: Herbst 2009

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG, SG A1, W2

Hintergrund:

Im Fachhandel werden Mischhefepräparate angeboten für die Erzeugung von Weinen mit mehr facettenreicher Aromatik

Zielsetzung:

Simulation von Spontangärungen und Testung von Mischhefepräparaten (Saccharomyceten und Nichtsaccharomyceten) im Vergleich zu einer Gärung ohne Hefebeimpfung und einer Gärung mit einer gärstarken TRZH

Standort: Versuchskeller LWG, Labor Mikrobiologie

Faktoren und Stufen:

A: Spontangärung, B: Gärung mit Mischhefepräparaten, C: Gärung mit TRZH  
Vergleich verschiedene Mischhefepräparate mit Saccharomyceten und Nichtsaccharomyceten

Bonituren und Messungen:

Gärverlauf, Entwicklung der Mikroorganismenpopulation, weinchemische Analyse, Sensorik

Bemerkungen: -

Veröffentlichungen:

Herrmann: Empfehlungen der oenologischen Mikrobiologie, VOENOS 2007 - Kellerwirtschaftskurs, [http://www.lwg.bayern.de/analytik/27672/linkurl\\_3.pdf](http://www.lwg.bayern.de/analytik/27672/linkurl_3.pdf)

Herrmann: Spontangärung in der Praxis, VOENOS 2007 - Statusseminar zu aktuellen Fragen aus der oenologischen Mikrobiologie, [http://www.lwg.bayern.de/analytik/18284/linkurl\\_3.pdf](http://www.lwg.bayern.de/analytik/18284/linkurl_3.pdf)

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



## Behebung von Gärstockungen

Arbeitsgebiet: **Biologische Analytik**

Kategorien: Oenologische Mikrobiologie

Schlagworte: Gärstockung, Glucose/Fructose Verhältnis, Lysozym, Apoptose

Bearbeiter: Erna Schindler, Annette Saftenberger-Geis

Beginn: Herbst 2006 Ende: Herbst 2009

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG, SG W2, A1

### Hintergrund:

Bei Gärstockungen ist das Glucose / Fructose Verhältnis deutlich unter 1. Es soll getestet werden, welche Maßnahmen bei Gärstockungen greifen

### Zielsetzung:

Erreichen einer Durchgärung durch Einsatz einer speziell empfohlenen Hefe in Kombination mit gärstarken Hefen und den Zusatz von Hefezellwandprodukten sowie Hilfsstoffen zur Vergrößerung der inneren Oberfläche

Standort: Versuchskeller LWG, Labor Mikrobiologie

### Faktoren und Stufen:

A: Fructophile Hefe, B: gärstarke Hefen, C: Hefezellwandprodukt, D: Perlite  
Einsatz der Hefen und Zusatzstoffe in unterschiedlichen Kombinationen

### Bonituren und Messungen:

Lebendkeimzahl, Bestimmung der Apoptose, Bestimmung der Glucose und Fructose (enzymatisch), Aminosäuregehalt, YANC, weinchemische Analyse, Sensorik

Bemerkungen: -

### Veröffentlichungen:

Miltenberger: Zygosaccharomyces bailii bei Gärstörungen, Jahresbericht 2005

Herrmann: Behebung von Gärstörungen, Jahresbericht 2006

Herrmann: Gärstörungen beim Wein, VOENOS 2007 - Statusseminar zu aktuellen Themen aus der oenologischen Mikrobiologie, [http://www.lwg.bayern.de/analytik/18284/linkurl\\_4.pdf](http://www.lwg.bayern.de/analytik/18284/linkurl_4.pdf)

### Dienstgebäude:

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



## **Einfluss einer Belüftung des Gäransatzes auf den Gärverlauf**

Arbeitsgebiet: **Biologische Analytik**

Kategorien: Oenologische Mikrobiologie

Schlagworte: Belüftung, SO<sub>2</sub>, Ascorbinsäure, Hefepopulation, Gärbegleitstoffe

Bearbeiter: Christine Maier

Beginn: Herbst 2006 Ende: Herbst 2009

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG, SG A1, W2, R+S 4

### Hintergrund:

Durch Belüftung des Hefeansatzes wird mehr Zellmasse aufgebaut und die Hefen werden durch Einlagerung von Sterolen in die Zellmembran für die Endvergärung besser konditioniert

### Zielsetzung:

Bessere Endvergärung bzw. Durchgärung durch Belüftung des Hefeansatzes bzw. des Gäransatzes während der Hefeentwicklung in verschiedenen, insbesondere auch hochgradigen Mosten

Standort: Versuchskeller LWG, Labor Mikrobiologie

### Faktoren und Stufen:

A: Spontangärung ohne Zusatz, B: Spontangärung mit SO<sub>2</sub>, C: Spontangärung mit Ascorbinsäure, D: verschiedene TRZH

Moste: Silvaner, Kerner

Ansatz: ohne / mit Belüftung

### Bonituren und Messungen:

Gärverlauf, Entwicklung der Hefepopulation, Gärbegleitstoffe, N-Dynamik, weinchemische Analyse, Sensorik

Bemerkungen: -

### Veröffentlichungen:

Herrmann: Belüftung des Hefeansatzes zur Verbesserung der Gärleistung, VOENOS 2007 - Statusseminar zu aktuellen Themen aus der oenologischen Mikrobiologie,

[http://www.lwg.bayern.de/analytik/18284/linkurl\\_5.pdf](http://www.lwg.bayern.de/analytik/18284/linkurl_5.pdf)

### **Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



## BSA in Weißwein mit verschiedenen Bakterienstarterkulturen

Arbeitsgebiet: **Biologische Analytik**

Kategorien: Oenologische Mikrobiologie

Schlagworte: Biologischer Säureabbau, Citratabbau, Diacetyl

Bearbeiter: Christine Maier

Beginn: Herbst 2005 Ende: Herbst 2009

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG, SG A1, W2

### Hintergrund:

Der biologische Säureabbau gewinnt in der Praxis zur Harmonisierung von Weißweinen und zur biologischen Stabilisierung eine zunehmende Bedeutung. Dies gilt in besonderer Weise für die Simultanbeimpfung der Moste mit Trockenreinzuchthefen und Bakterienstarterkulturen

### Zielsetzung:

Einsatz verschiedener Bakterienstarterkulturen zum Einleiten des biologischen Säureabbaus im Most bzw. Jungwein. Testung von citratnegativen Bakterienstämmen zur Vermeidung der Bildung von Diacetyl, sowie laktischer Noten

Standort: Versuchskeller LWG, Labor Mikrobiologie

### Faktoren und Stufen:

A: Simultanbeimpfung, B: sequenzielle Beimpfung des abgezogenen Jungweins, C: chemische Entsäuerung

Es kommen verschiedene Bakterienstarterkulturen zum Einsatz

### Bonituren und Messungen:

Gärverlauf, Abbau von L-Äpfelsäure, Keimzahlentwicklung, Gärbegleitstoffe, weinchemische Analyse, Sensorik

### Bemerkungen:

Prüfung der biologischen und sensorischen Eigenschaften von Bakterienstarterkulturen unter den Bedingungen fränkischer Moste und Rebsorten

### Veröffentlichungen:

Miltenberger et al: Wegweiser zum kontrollierten mikrobiellen Säureabbau, Rebe+Wein 2005

Miltenberger et al: Bakterienstarterkulturen/ Tendenzen und Empfehlungen, Das Deutsche Weinmagazin, 2006

Herrmann: Biologischer Säureabbau bei Weißwein / Test: simultan beimpft, Rebe+Wein,10,2007,

<http://www.lwg.bayern.de/internet/stmlf/behoerden/lwg/analytik/28087>

### Dienstgebäude:

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: poststelle@lwg.bayern.de • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



## Erfassung der Mikroorganismenpopulation der Trauben im Reifeverlauf

Arbeitsgebiet: **Biologische Analytik**

Kategorien: Oenologische Mikrobiologie

Schlagworte: Botrytizidanwendung, Reifeverlauf, MO-Population

Bearbeiter: Erna Schindler

Beginn: Sommer 2003 Ende: Sommer 2008

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LWG, SG W3, W2, A1

### Hintergrund:

Das SG W3 führt einen Versuch mit unterschiedlichen Botrytizidbehandlungen zur Kontrolle der Traubenfäulnis durch. Mikrobiologische Untersuchungen können unter vergleichbaren Bedingungen über mehrere Jahre durchgeführt werden

### Zielsetzung:

Einflüsse der Botrytizidapplikationen auf die Entwicklung der Mikroorganismen auf den Trauben während der Reife, auf faulen und gesunden Beeren: Zu welchem Zeitpunkt kann man gärungsrelevante Hefen nachweisen?

Standort: Thüingersheimer Scharlachberg, Versuchskellerei,  
Labor Mikrobiologie

### Faktoren und Stufen:

Kontrolle: unbehandelt, Anwendung 1: Traubenschluss- und Abschlussbehandlung, Anwendung 2: Traubenschluss- und Abschlussbehandlung + Spätbehandlung

Probenahme ab der Traubenreife alle 14 Tage, nach dem Pressen des faulen- und des gesunden Lesegutes

### Bonituren und Messungen:

Keimzahlbestimmung, Differenzierung der MO, Entwicklung der MO-Population, Zucker, pH-Wert, Gesamtsäure

Bemerkungen: -

### Veröffentlichungen:

Miltenberger: Differenzierung der Mikroorganismen der Trauben und Schadpilzbonitierung, Jahresbericht 2002

Herrmann: Beziehungen zwischen Traubengesundheit und Wein, Weinwirtschaftstage 2007

### Dienstgebäude:

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: poststelle@lwg.bayern.de • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>



**Biologische Charakterisierung oenologisch und phytophathologisch relevanter MO - Stämme (Hefen, Pilze, Bakterien) aus verschiedenen Rebsorten des fränkischen Weinbaugebiets**

Arbeitsgebiet: **Biologische Analytik**

Kategorien: Oenologische Mikrobiologie

Schlagworte: Herkunft, Stamm, Physiologie, Molekularbiologie

Bearbeiter: Erna Schindler, Annette Saftenberger-Geis, Christine Maier

Beginn: Sommer 2005 Ende:

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: -

Hintergrund:

Die Stammsammlung der LWG besteht seit 1959 und umfasst weinrelevante Mikroorganismen (Hefen, Pilze, Bakterien) aus Eigenisolationen und Referenzstämmen aus verschiedenen anderen Stammsammlungen

Zielsetzung:

Neuordnung der Stammsammlung, Charakterisierung der Stämme nach neuen Methoden, Einstellung der Sammlung in den WFCC

Standort: Labor Mikrobiologie

Faktoren und Stufen:

A: Hefen, B: Pilze, C: Bakterien

verschiedene Isolate aus Trauben, Most, Wein, Korke, Rebholz

Bonituren und Messungen:

Kulturelle, physiologische, molekularbiologische Merkmale, ggf. Gäreigenschaften, Wechselwirkungen

Bemerkungen: -

Veröffentlichungen:

Herrmann: Überprüfung, Neuordnung und Digitalisierung der Stammkulturen der LWG, Jahresbericht 2006

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: poststelle@lwg.bayern.de • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>





**Eintrag von gentechnisch veränderten (MON 810) Maispollen in imkerliche Produkte**

Arbeitsgebiet: **Biologische Analytik**

Kategorien: Honiganalytik

Schlagworte: Bt-Mais, Honig, Pollenprodukte

Bearbeiter: Kathrin Knoke

Beginn: Sommer 2004

Ende:

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Kooperation mit: LGL

Hintergrund:

Mais ist ein Windblütler und setzt große Pollenmengen frei. Mais wird zur Blüte auch von Bienen besucht.

Zielsetzung:

Untersuchung des Risikos des Eintrags von Bt-Mais-Pollen in Höselpollen und Honige unter unterschiedlichen Standortbedingungen

Standort: Schwarzenau, Manching, Grub

Faktoren und Stufen:

BT-Mais Parzelle, isogene Linie (Mantelsaat), Umgebung

Bonituren und Messungen:

tägliche Pollenmenge, Honigertrag, Maisspezifische DNA, Transgenspezifische DNA

Bemerkungen: -

Veröffentlichungen: -

**Dienstgebäude:**

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau • Herrnstraße 8 • 97209 Veitshöchheim  
Zentral-Tel. 0931/9801-0 • e-mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de) • Internet: <http://www.lwg.bayern.de>