



# Staatliches Weinbauinstitut Freiburg

 Tätigkeitsbericht 2011

## Impressum



### **Herausgeber:**

Staatliches Weinbauinstitut Freiburg (WBI)

Merzhauser Str. 119

79100 Freiburg

Telefon +49 761 40165-0

Telefax +49 761 40165-70

[poststelle@wbi.bwl.de](mailto:poststelle@wbi.bwl.de)

[www.wbi-freiburg.de](http://www.wbi-freiburg.de)

[www.staatsweingut-freiburg.de](http://www.staatsweingut-freiburg.de)

### **Redaktion:**

Ernst Weinmann

Dr. Rainer Amann

Kathleen Becker

Dr. Monika Riedel

### **Bezug:**

[www.wbi-freiburg.de](http://www.wbi-freiburg.de)

# Gliederung

|            |                                                                                         |            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b>   | <b>Leitbild .....</b>                                                                   | <b>5</b>   |
| <b>2</b>   | <b>Weinbaulicher Jahresrückblick .....</b>                                              | <b>6</b>   |
| <b>3</b>   | <b>Projektübersicht.....</b>                                                            | <b>9</b>   |
| <b>3.1</b> | <b>Abteilung Biologie.....</b>                                                          | <b>9</b>   |
| 3.1.1      | Referat Pflanzenschutz.....                                                             | 9          |
| 3.1.2      | Referat Ökologie, Mittelprüfung .....                                                   | 21         |
| 3.1.3      | Referat Rebenernährung, Bodenkunde .....                                                | 38         |
| <b>3.2</b> | <b>Abteilung Oenologie.....</b>                                                         | <b>45</b>  |
| 3.2.1      | Referat Mikrobiologie, Versuchskellerei .....                                           | 45         |
| 3.2.2      | Referat Weinchemie.....                                                                 | 50         |
| 3.2.3      | Referat Qualitätsprüfung, Weinbaukartei.....                                            | 54         |
| <b>3.3</b> | <b>Abteilung Weinbau .....</b>                                                          | <b>83</b>  |
| 3.3.1      | Referat Resistenz- und Klonenzüchtung .....                                             | 83         |
| 3.3.2      | Referat Weinbau, Versuchswesen .....                                                    | 91         |
| 3.4        | Staatsweingut, Marketing .....                                                          | 94         |
| <b>4</b>   | <b>Publikationsverzeichnis .....</b>                                                    | <b>96</b>  |
| <b>5</b>   | <b>Vorträge und Versuchsbegehungen .....</b>                                            | <b>100</b> |
| <b>6</b>   | <b>Lehraufträge an Universitäten und Hochschulen .....</b>                              | <b>112</b> |
| <b>7</b>   | <b>Dissertationen, Diplomarbeiten, Staatsexamen, Master- und Bachelorarbeiten .....</b> | <b>113</b> |
| <b>8</b>   | <b>Fachschulunterricht.....</b>                                                         | <b>113</b> |
| <b>9</b>   | <b>WBI im Profil.....</b>                                                               | <b>115</b> |

Wir schauen genau hin

# 1 Leitbild

## **Unsere zentralen Aufgaben sind:**

- Praxisorientierte Forschung in Weinbau und Oenologie
- Wissenstransfer durch Fachveranstaltungen, Führungen und Veröffentlichungen für die Praxis, die Weinbauberatung und andere Multiplikatoren
- Bewertungen aktueller Themen für Weinwirtschaft, Verwaltung und Politik
- Hoheitsaufgaben in den Bereichen Qualitätsweinprüfung, Weinmarktverwaltung, Weinfonds, Selektion und Gesundheitsprüfung von Pflanzenmaterial sowie Prüfung von Pflanzenschutzmitteln
- Ausbildung in den Berufen Winzer (m/w), Weinküfer (m/w) und Einzelhandelskaufmann/-frau, Ausbildung von Fachschülern, Betreuung von Praktikanten und wissenschaftlichen Abschlussarbeiten von Studenten und Doktoranden.

## **Die Kernziele unserer Forschungsarbeit sind:**

- Optimieren der Weinqualität
- Steigern der Wirtschaftlichkeit
- Verbessern der Nachhaltigkeit

Unsere Schwerpunkte liegen in der Resistenz- und Klonenzüchtung, der Entwicklung und Prüfung neuer Verfahren des Weinbaus, des Rebschutzes, der Rebenernährung, der Oenologie und der Analytik.

Ein hohes Forschungsniveau erreichen wir durch Kooperationen mit nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen, effiziente innerbetriebliche Zusammenarbeit und moderne Organisationsstrukturen. Dabei stehen die Wünsche unserer Kunden im Mittelpunkt.

Im Staatsweingut Freiburg bewirtschaften wir Versuchsflächen für die Forschung und erzeugen und vermarkten dabei Weine hoher Qualität.

Wir bearbeiten heute die Themen für eine zukunftsfähige und nachhaltige Weinwirtschaft von morgen.

## 2 Weinbaulicher Jahresrückblick

### Das Weinjahr 2011 in Baden

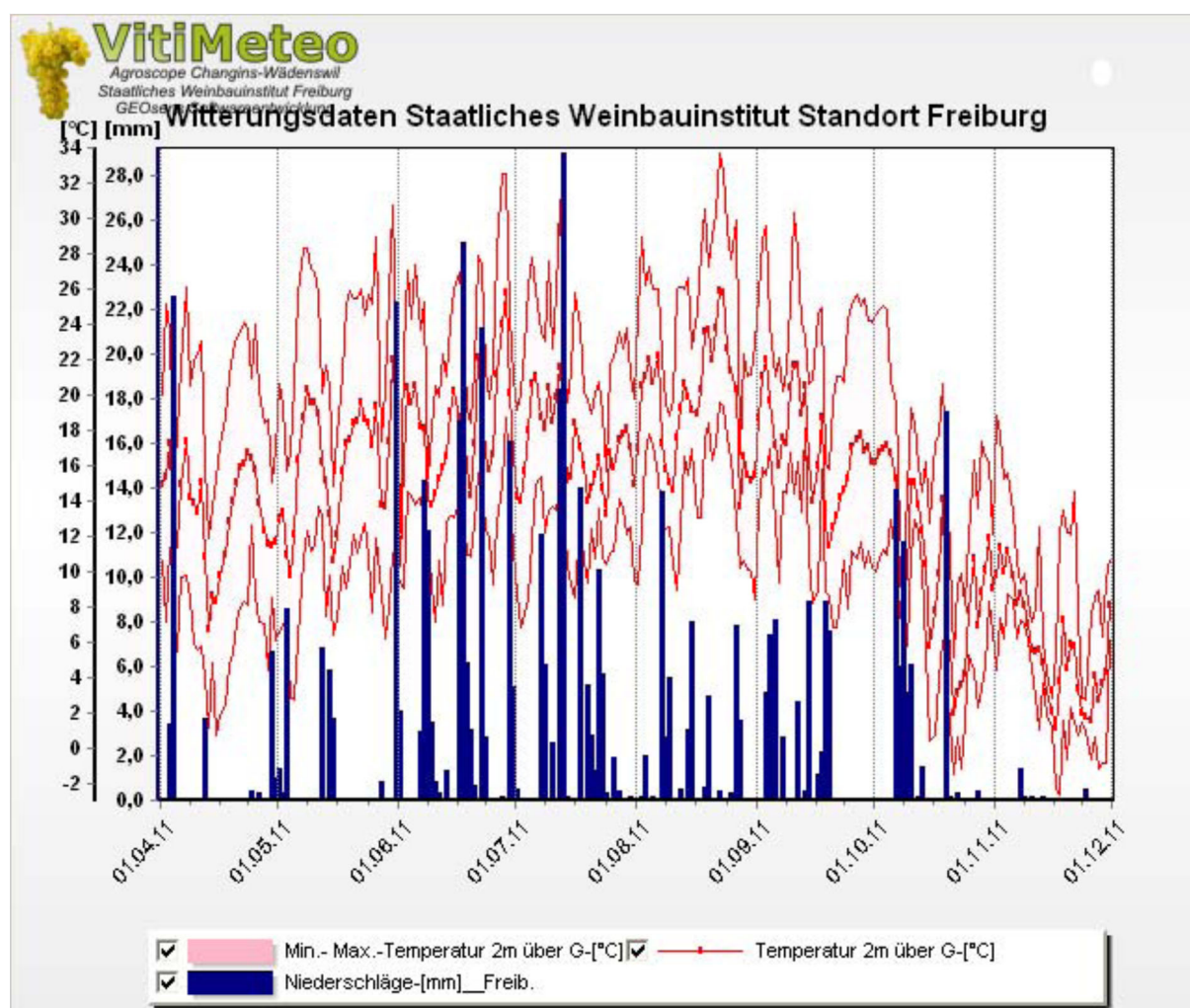
(Dr. Volker Jörger)

Ein anhaltend kalter, schneereicher Winter, ein sehr trockener und weit überdurchschnittlich warmer Verlauf des März und April, ein sehr rascher Vegetationsverlauf nach der frühesten Rebblüte in den zurückliegenden Jahrzehnten und eine frühzeitig und ruhig verlaufene Leseperiode mit außerordentlich zufriedenstellendem Ergebnis in Menge und Qualität prägten in den Gebieten ohne Spätfrostschäden und Hagelereignissen den Jahrgang 2011 und ließen den weinerzeugenden Betrieben dort viel Raum für die betriebsindividuelle Gestaltung einer Ernte, die den Markterfordernissen gerecht wird.

Zum Beginn der zweiten Oktoberdekade 2010 hatten erste Frühfröste den Laubfall frühzeitig eingeleitet. Die gleichmäßigen Wintertemperaturen bei reichlich Schneefall bis in den beginnenden Februar hinein schädigten die Rebbestände nicht. Extreme Trockenheit und deutlich überdurchschnittliche Temperaturen prägten von der zweiten Februarhälfte bis Anfang Mai den Witterungsverlauf. Ein starker Temperatursprung teilweise deutlich über 30 °C ab der Monatswende März/April führte bei den Rebsorten in den anschließenden Tagen relativ einheitlich zum Austrieb. Die Schadmilbenarten kamen hierdurch nur in geringem Umfang zur Wahrnehmung. Zum Ende der ersten Aprildekade begann der Flug der Traubenwicklerarten relativ kompakt, was die Regulierung durch die Winzer deutlich begünstigte. Das Rebwachstum hatte somit bereits Anfang Mai das 6-8 Blattstadium erreicht und zum Ende der ersten Maidekade begannen die allgemeinen Rebschutzmaßnahmen. Ein europaweit auftretendes Frostereignis insbesondere in der Nacht vom 4. auf den 5. Mai schädigte in Tauberfranken bis zu 100 % der Rebtriebe, sodass dort über eine Geiztriebbildung mit wenigen Trauben pro Stock nur rund 10 bis 15% einer Normalernte eingebracht werden konnten. Das restliche Anbaugebiet entging der Frostkatastrophe nur relativ knapp.

Die Rebblüte setzte in den frühesten Lagen bereits ab dem 13. Mai ein, allgemein begann sie ab dem 18. bis 20. Mai und in den spätesten Lagen war sie bis zum 6. Juni und damit rund 3 Wochen früher als im langjährigen Durchschnitt vollständig abgeschlossen. Der stete Wechsel von kräftigen Niederschlagsereignissen und trockenen, nur selten über 30° C hinausgehenden Perioden hielt das Rebwachstum auf sehr hohem Tempo (siehe Abbildung auf der nächsten Seite) und förderte die Gesunderhaltung der Rebbestände, wie dies in den zurückliegenden rund 20 Jahren nicht festgestellt werden konnte. Bei hohen Bodenfeuchtwerten in der Sommerperiode zeigten die Rebbestände einen enormen Mengenzuwachs. Gleichzeitig wies das frühzeitige Einsetzen des Weichwerdens/Färbens der Beeren bereits ab der letzten Julidekade auf das außerordentliche Qualitätspotenzial des Jahrgangs hin. Lediglich die Gefahren durch mögliche Hagelereignisse bereiteten den Winzerinnen und Winzern in dieser Zeit Sorgen.

Mitte der letzten Augustdekade wurden dann die Rebflächen rund um Durbach in besonders schwerwiegender Weise von Hagelereignissen heimgesucht.



Ausgeprägte Trockenheit ab Mitte September bei gleichzeitig relativ kühlen Nachttemperaturen ab Ende August förderten die Gesunderhaltung der Trauben über mehr als sechs Wochen und ließen nach einem etwas hektisch angelaufenen Lesegeschäft in den ersten zehn Septembertagen dann ab der zweiten Septemberdekade bei außerordentlich ruhigem Leseverlauf die Gestaltung der Qualität der Leseportionen nach den betriebsindividuellen Wünschen und Erfordernissen des Weinmarktes zu. Somit konnte nach den frühen Schätzungen für das Anbaugebiet Baden eine Erntemenge von ca. 97 hl/ha eingebracht werden, die mit Ausnahme der ersten Lesechargen vom Eingangsmostgewicht aus betrachtet nahezu vollständig im Bereich der Prädikatsweine liegt. Allgemein wurde aus den Ausbaubetrieben für den Jahrgang von einem teilweise etwas schleppenden Gärverlauf berichtet. Die bereits verkosteten Jungweine präsentieren sich sehr fruchtig und stoffig, mit guter Struktur und Länge. Die frühzeitig bekannte gegebene Möglichkeit, den teils hohen pH-Werten mit der Anwendung von Weinsäure

entgegenwirken zu können, hat auch in diesem Jahr erheblich zur Erleichterung und Verbesserung in der Kellerarbeit beigetragen. Die Angebotssituation der Weinerzeugerbetriebe hat sich durch die gesamte Ernte 2011 etwas verbessert, wenn auch die in den zurückliegenden beiden Jahren entstandenen Angebotsengpässe hiermit nicht als überwunden gelten können. Es ist daher sicherlich weiterhin angezeigt, Preisanpassungen nach oben am Weinmarkt vorzunehmen.

#### Rebphänologische Daten des Anbaugebietes Baden

| Rebsorte<br>Jahr<br>Reb-<br>stadium | Müller-Thurgau    |                   | Gutedel            |                   | Blauer Spätburgunder |                   | Riesling          |                   |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                                     | Durchschnitt      | 2011              | Durchschnitt       | 2011              | Durchschnitt         | 2011              | Durchschnitt      | 2011              |
| 07/09 Austrieb                      | 14.04             | 06.04             | 23.04.             | 09.04.            | 18.04.               | 03.04.            | 12.04.            | 03.04.            |
| 61 Beginn der Blüte                 | 12.06.-<br>18.06. | 18.05.-<br>22.05. | 20.06. -<br>26.06. | 24.05.-<br>27.05. | 08.06.-<br>14.06.    | 15.05.-<br>20.05. | 06.06.-<br>12.06. | 18.05.-<br>23.05. |
| 81 Reifebeginn                      | 12.08.            | 24.07.            | 23.08.             | 28.07.            | 18.08.               | 23.07.            | 20.08.            | 23.07.            |
| 89 Lesebeginn                       | 20.09.            | 05.09.            | 24.09.             | 20.09.            | 28.09.               | 14..09.           | 04.10.            | 19.09.            |

#### Ernteergebnis 2011

| Rebsorte         | mittleres Mostgewicht |          | mittlere Säure |           | hl/ha        |      | % QW | % PW |
|------------------|-----------------------|----------|----------------|-----------|--------------|------|------|------|
|                  | Durchschnitt          | 2011     | Durchschnitt   | 2011      | Durchschnitt | 2011 | 2011 | 2011 |
| Müller-Thurgau   | 74                    | 80 - 90  | 6,5            | 5,8 - 6,5 | 85           | 110  | 20   | 85   |
| Gutedel          | 72                    | 72 - 79  | 5,3            | 5,0 - 5,8 | 92           | 118  | 60   | 40   |
| Burgunder-Gruppe | 88                    | 88 - 104 | 7,4            | 5,9 - 8,0 | 80           | 92   | 15   | 85   |
| Riesling         | 76                    | 82 - 96  | 8,8            | 6,7 - 8,6 | 82           | 85   | 10   | 90   |

## 3 Projektübersicht

### 3.1 Abteilung Biologie

#### 3.1.1 Referat Pflanzenschutz

##### Erste Infektionsstadien und Parasitierungsvorgänge bei der Rebenperonospora (*Plasmopara viticola*)

Projektleitung: Hanns-Heinz Kassemeyer  
Abteilung: Biologie  
Kooperationspartner: Universität Basel, Zentrum für Mikroskopie am Pharmazentrum/ Biozentrum (ZMB)  
Laufzeit: seit 2009

Die frühen Infektionsstadien der Rebenperonospora sind entscheidend für eine erfolgreiche Infektion der Wirtspflanzen und sind Startpunkt für den individuellen Infektionszyklus. Der Infektionserfolg bestimmt die Ausbreitung einer Population innerhalb eines Bestands und somit den Verlauf der Epidemie. In den frühen Infektionsstadien beginnt auch die Interaktion zwischen Pathogen und Wirtspflanze die entweder zu Anfälligkeit oder Immunität gegen *Plasmopara viticola* führt. Die frühen Infektionsstadien sind auch das Zeitfenster, in dem das Pathogen erfolgreich durch biologische Verfahren oder durch gezielten Einsatz von Fungiziden bekämpft werden kann. Daher sind diese frühen Stadien des Infektionszyklus für den nachhaltigen Pflanzenschutz und den ökologischen Weinbau von großer Bedeutung.

Für die Charakterisierung der Infektionsstadien wurden Blattscheiben und Blätter der anfälligen *Vitis vinifera* Sorte Müller-Thurgau und der resistenten Art *V. riparia* cv. Gloire de Montpellier mit einer definierten Menge an Sporangien inokuliert. Im Zeitraum von 6 bis 72 Stunden nach der Inokulation (hpi) wurden Proben entnommen und für die mikroskopische Analyse vorbereitet. Mittels Epifluoreszenzmikroskopie (EFM, ZEISS Imager Z1, ZEISS Axiovision) sowie Tieftemperatur-Raster-Elektronenmikroskopie und Tieftemperatur-Rasterelektronenmikroskopie (LTSEM, Hochauflösendes Feldemissions-Raster-Elektronenmikroskop Philips ESEM XL 30, Cryo Einheit Gatan Alto 2500) konnte der zeitliche Ablauf ermittelt und über digitale Bildanalyse dargestellt werden. Innerhalb der ersten Stunden nach Inokulation (6 bis 8 hpi) findet die Penetration der Stomata statt und es hat sich ein substomatäres Vesikel gebildet. Anschließend wird das erste Haustorium (8 bis 12 hpi) gebildet; nach einer kurzen Latenzphase besiedelt *Plasmopara viticola* ab 24 hpi den interzellularen Raum des Wirtsgewebes. Damit ist innerhalb von 12 Stunden die Etablierung von *Plasmopara viticola* im Wirt abgeschlossen und die Parasitierung setzt ein. Im Vergleich zum anfälligen Genotyp (cv. Müller-Thurgau) etabliert sich das Pathogen in *V. rupestris* cv. Gloire de Montpellier verzögert und die Entwicklung bleibt meist nach der Ausbildung des ersten Haustoriums stehen.

Die Antwort von anfälligen (*V. vinifera* cv. Müller-Thurgau und cv. Moscato) und resistenten Genotypen (*V. riparia* cv. Gloire de Montpellier, *V. rupestris* cv. Du Lot) wurde mit molekularen und biochemischen Methoden analysiert. Als molekulare Marker für die Immunantwort wurden eine *Vitis*  $\beta$ -1,3-Glucanase (*VvGl*) und eine *Vitis* Stilbenesynthase (*VvSTS*) verwendet. Die biochemischen Parameter umfassen die Expression der *Vitis*  $\beta$ -1,3-Glucanase, die Biosynthese von Stilbenen z. B. Resveratrol,  $\epsilon$ -Viniferin,  $\delta$ -Viniferin, Pinosylvin und die Peroxidase-Aktivität. Die Aktivität von *VvGl* und *VvSTS* steigt in den resistenten Genotypen innerhalb von 12 hpi synchron mit der Etablierung des Pathogens im Wirtsgewebe an. Zeitlich verzögert dazu ist in den resistenten Weinreben auch eine Erhöhung der Aktivität der  $\beta$ -1,3-Glucanase und des Gehalts an Stilbenen zu beobachten. Dagegen wird in anfälligen Genotypen keine Resistenzantwort aktiviert.

Durch die Untersuchungen konnte das Zeitfenster, in dem eine Wirksamkeit von Fungiziden zu erwarten ist, sehr genau definiert werden. Diese Erkenntnisse werden für die Bekämpfungsstrategien und die praktischen Empfehlungen zur Peronosporabekämpfung genutzt.

### **Epidemiologische Bedeutung der Anheftung von Sporangien der Rebenperonospora (*Plasmopara viticola*)**

Projektleitung: Hanns-Heinz Kassemeyer, Carsten Schmidt  
Diplomarbeit von Anastasia Görtz  
Abteilung: Biologie  
Kooperationspartner: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Freiburger Materialforschungszentrum (FMF)  
Laufzeit: seit 2011

Durch Analysen mittels Rasterkraftmikroskops (Multimode AFM Nanoscope IIIa Controller, Veeco Germany) am FMF und Untersuchungen mit Differential-Interferenz-Kontrast-Mikroskopie (ZEISS Imager Z1) wurde das Verhalten von *P. viticola* Sporangien auf der Blattoberfläche untersucht. Der Anheftvorgang ist von großer Bedeutung, da hierdurch das Abwaschen durch Niederschläge oder die Verfrachtung durch Windbewegung verhindert wird. Die Ergebnisse zeigen, dass die Sporangien aktiv auf der Oberfläche anheften. Es wurde eine extrazelluläre Matrix gefunden, welche die Sporangien fest an die Cuticula der Blätter anheften. In Infektions- und Abwaschversuchen konnte gezeigt werden, dass die Sporangien innerhalb von 60 bis 120 Minuten fest an der Oberfläche fixiert sind. Die über längere Zeit angehefteten Sporangien stellen ein Inokulationsreservoir dar, das auch bei kurzzeitiger Blattbenetzung ohne vorhergegangene Sporulationsereignisse zu Infektionen führen kann. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

## **Epidemiologische Bedeutung des Trocknungs- und Quellvorgangs bei Sporangien der Rebenperonospora (*Plasmopara viticola*)**

Projektleitung: Hanns-Heinz Kassemeyer, Carsten Schmidt  
Diplomarbeit Anastasia Görtz  
Abteilung: Biologie  
Kooperationspartner: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Freiburger Materialforschungszentrum (FMF)  
Laufzeit: seit 2011

Der Trocknungs- und Quellvorgang der Sporangien von *P. viticola* spielt eine große Rolle für die Lebensdauer und den Ferntransport des Erregers. Sie wurden unter annähernd natürlichen Bedingungen im Rasterelektronenmikroskop (Environmental Scanning Electron Microscope ESEM QuantaTM 250 FEG, FEI Company) in Kooperation mit dem FMF untersucht. Das ESEM erlaubt eine Veränderung der Temperatur bzw. der Feuchteverhältnisse während der Beobachtung unter dem Elektronenstrahl. Dadurch können die Sporangien de- und rehydriert und die dabei eintretenden Strukturveränderungen beobachtet werden. In der zeitlichen Abfolge konnte man erkennen, dass die zunächst voll turgeszenten Sporangien bei einer Verminderung der Feuchte eintrockneten. Bei einer Erhöhung der Feuchtigkeit in der Probenkammer quollen die zuvor eingetrockneten Sporangien auf und nahmen ihre ursprüngliche Form wieder an. Ein Vitalitätstest und Infektionsversuche mit den Sporangien aus dem ESEM-Versuch ergaben, dass sie noch keim- und infektiösfähig sind. In weiteren Versuchen soll geklärt werden, wie die eingetrockneten Sporangien über weite Distanzen transportiert werden können.

## **Reduzierung kupferhaltiger Pflanzenschutzmittel im ökologischen Weinbau: Untersuchungen zu innovativen Kupferformulierungen mit hohem Reduktionspotential und Entwicklung von Strategien zu deren gezielten Anwendung gegen die Rebenperonospora**

Projektleitung: Carsten Schmidt  
Abteilung: Biologie  
Kooperationspartner: Universität Basel, Zentrum für Mikroskopie am Pharmazentrum/ Biozentrum (ZMB); Universität Erlangen, Lehrstuhl für Prozessmaschinen und Anlagentechnik (iPAT); Agrolitix GmbH Erlangen; Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)  
Laufzeit: seit 2011

Im Rahmen des Bundesprogramms ökologischer Landbau, finanziert von der BLE, werden neue Ansätze für die Reduzierung von Kupfer zur Bekämpfung der Rebenperonospora entwickelt. Als Basis für eine Reduzierung wurde der Effekt von Kupfer-Ionen auf *P. viticola* quantifiziert. Dabei wurde der lösliche Anteil des Kupfers bestimmt, der den Schlupf bzw. die

Mobilität der Zoosporen beeinträchtigt. Es wurde die minimale Hemmkonzentration und die LD<sub>50</sub> von leicht und schwerlöslichen Kupferverbindungen (Cu-Carbonat, -Oxydul, -Oxid, -Sulfat etc.) sowie von verschiedenen Oxidationsstufen (I-wertig, II-wertig, IV-wertig) und deren Wirkdynamik (zeitl. Ablauf der Wirkung) bestimmt. Für eine Formulierung zur langsamen Freisetzung von Kupferionen wurden Kupferverbindungen in Mikrokapseln mit verschiedener Porengröße verpackt. Die Mikrokapseln wurden in Gewächshausversuchen auf ihre Wirksamkeit geprüft und es wurde die Freisetzungsdynamik des verkapselten Kupfers bestimmt.

### **Fungizides Potential pflanzlicher Naturstoffe**

Projektleitung: Hanns-Heinz Kassemeyer, Carsten Schmidt  
Abteilung: Biologie  
Kooperationspartner: DSM Nutrition Basel  
Laufzeit: seit 2011

Langfristig müssen für den ökologischen Weinbau Verfahren vorliegen, die wichtigsten Krankheiten der Weinrebe, Rebenperonospora, Echter Mehltau und Botrytis, mit biologischen Verfahren zu bekämpfen. Neben der Aktivierung der pflanzeneigenen Immunität besitzen Naturstoffe aus Pflanzen das Potential für einen biologischen Pflanzenschutz. Definierte Pflanzeninhaltsstoffe wurden auf Blattscheiben anfälliger Rebsorten appliziert, die anschließend mit *P. viticola* inokuliert wurden. Diese Naturstoffe wurden auch auf ihre Wirkung gegen Botrytis geprüft. Die ersten Ergebnisse zeigen, dass einige der geprüften Substanzen eine Wirkung auf die Erreger besitzen. Für die Prüfung im Freiland unter Praxisbedingungen wurden die wirksamen Moleküle formuliert, z.B. in Mikrokapseln verpackt, so dass eine gute Verteilung und Beständigkeit gewährleistet ist. Im nächsten Jahr sind bereits die ersten Freilandversuche mit verkapselten Substanzen vorgesehen.

### **Ökophysiologische Untersuchungen zur Entstehung der Symptome von Esca**

Projektleitung: Hanns-Heinz Kassemeyer, Raphael Streit  
Diplomarbeit von Katharina Hehn  
Abteilung: Biologie  
Kooperationspartner: Universität Freiburg, Universität Florenz, Forstliche Versuchsanstalt Freiburg (FVA)  
Laufzeit: seit 2007

Die Esca-Krankheit wird von einem Komplex unterschiedlicher Pilze verursacht. Die Untersuchungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass in älteren Rebbeständen, etwa ab dem 15. Standjahr eine hohe Befallshäufigkeit vorliegt, aber nur wenige Rebstöcke tatsächlich Symptome aufweisen. Bisher ist noch unklar, durch welche Faktoren die Symptome und so-

mit auch die Schädigungen des Rebstocks, ausgelöst werden. Im Rahmen eines Austauschprogramms mit der Universität Florenz und einer Zusammenarbeit mit der FVA wurde die Rolle von Toxinen auf die Symptomausprägung untersucht. Außerdem wurde untersucht, in welchem Ausmaß der Wassertransport in befallenen Rebstöcken Ursache für Symptome und Absterben ist.

Untersuchungen zum Einfluss von Esca auf die Wasserleitung, den Transpirationskoeffizient und weitere ökophysiologische Faktoren an infizierten und symptomlosen Pflanzen wurden durchgeführt. Mit mikroskopischen Methoden und durch röntgengestützte digitale Bildanalyse im Computer-Tomographen wurde die Holzstruktur in symptomatischen und symptomlosen Rebstöcken vermessen. Die Ergebnisse zeigen Auswirkungen der Esca auf den Wasserhaushalt der Weinrebe und möglicherweise auch auf die Symptomausprägung. Erste Ergebnisse zur Wirkung pilzlicher Toxine deuten darauf hin, dass Erregertoxine mit dem Wassertransport in die Laubwand gelangen und dort die Symptome verursachen. Noch unbekannt ist, welche Faktoren zur Ausschüttung der Erregertoxine führen. In weitergehenden Untersuchungen wird der Einfluss pilzlicher Toxine auf den Wasserhaushalt und die Rebblätter geprüft.

### **Virustest von Mutterpflanzen und Vermehrungsanlagen**

Projektleitung: Patricia Bohnert  
Abteilung: Biologie  
Kooperationspartner: Private und staatliche Rebenzüchter, Vermehrungsbetriebe  
Laufzeit: langfristig

Das WBI ist beauftragt, die nach der Rebenpflanzgutverordnung vorgeschriebene Testung von Vermehrungsmaterial auf Viruskrankheiten durchzuführen. Diese Testungen erfolgen ausschließlich mit dem serologischen Verfahren ELISA (Enzyme-Linked-Immuno-Sorbent-Assay).

Im Berichtsjahr wurde mit der Testung aller Vermehrungsanlagen für Vorstufen-, Basis- und Z-Pflanzgut begonnen. Die Testung erfolgte an Material von 82 Vermehrungsanlagen für das Virus der Reisigkrankheit (GFLV), das Arabismosaik-Virus und die Viren der Blattrollkrankheit der Weinrebe Typ 1 und 3 (GLRaV 1, GLRaV3). Bei Unterlagen wurde zusätzlich noch das Virus der Fleckkrankheit (GFIVGFkV) getestet. Die Testung der Vermehrungsanlagen muss bei der Kategorie Vorstufe alle 5 Jahre, in Basisanlagen alle sechs Jahre und in Anlagen für zertifiziertes Pflanzmaterial alle 10 Jahre durchgeführt werden. Dabei werden Mischproben von jeweils 5 oder 10 Stöcken untersucht. Von den insgesamt 2604 Proben aus 15156 Einzelstöcken, waren 98,8 % ohne Befund. In den virusinfizierten Pflanzen (1,2 %) wurde überwiegend das Blattrollvirus Typ 1 nachgewiesen.

| Unterlage/<br>Edelreis | Einzelstock/<br>Vorstufe/Basis/<br>Zertifiziert | Anzahl<br>Anlagen | Anzahl ELISA | negativ      | GFLV     | ArMV     | GLRaV 1   | GLRaV 3  | Fleck    | RRV      | GFLV+ArMV | GFLV+<br>GLRaV 1 | GFLV+<br>GLRaV 3 | ArMV+<br>GLRaV 1 | ArMV+<br>GLRaV 3 |
|------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|--------------|--------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Edelreis               | Basis                                           | 15                | 678          | 655          | 0        | 1        | 20        | 0        | -        | -        | 2         |                  |                  |                  |                  |
| Edelreis               | Einzelstock                                     | 11                | 222          | 221          | 0        | 0        | 1         | 0        | 0        | 0        |           |                  |                  |                  |                  |
| Edelreis               | Einzelstock                                     | 1                 | 259          | 259          | -        | -        | -         | -        | -        | 0        |           |                  |                  |                  |                  |
| Edelreis               | Vorstufe                                        | 45                | 1.015        | 1.012        | 1        | 0        | 1         | 1        | -        | -        |           |                  |                  |                  |                  |
| Edelreis               | Zertifiziert                                    | 2                 | 23           | 18           | 1        | 4        | 0         | 0        | -        | -        |           |                  |                  |                  |                  |
| Unterlage              | Basis                                           | 2                 | 111          | 111          | 0        | 0        | 0         | 0        | 0        | -        |           |                  |                  |                  |                  |
| Unterlage              | Vorstufe                                        | 6                 | 296          | 296          | 0        | 0        | 0         | 0        | 0        | -        |           |                  |                  |                  |                  |
|                        |                                                 | <b>82</b>         | <b>2.604</b> | <b>2.572</b> | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>22</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b>  |                  |                  |                  |                  |

## Untersuchungen zur Epidemiologie des Echten Mehltaus (Oidium)

Projektleitung: Gottfried Bleyer

Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)

Laufzeit: langfristig

Ziel der Erhebungen ist einerseits die jährliche Dokumentation der Krankheitsentwicklung an den Versuchsstandorten und andererseits die Nutzung der Daten zur Interpretation von Versuchsergebnissen. Weiterhin werden die Informationen für die Rebschutzhinweise des WBI gebraucht.

Epidemie in einer Rebanlage in Freiburg: In der Vegetationsperiode 2011 wurde, wie in den Vorjahren, die Befallsentwicklung in einer künstlich infizierten Versuchsanlage mit der Rebsorte Müller-Thurgau in Freiburg erhoben. In der Freiburger Rebanlage wurde am 10. Mai im 6-Blattstadium an jedem vierten Rebstock je ein Blatt mit einer Konidiensuspension künstlich infiziert. Die ersten Sekundärläsionen waren in den unbehandelten Kontrollparzellen am 19. Mai gut sichtbar. Eine starke Ausbreitung setzte in Freiburg erst im Monat August ein. Am 22. August war an den Blättern eine Befallshäufigkeit von 66 %, bei einer Befallsstärke von 9 % zu beobachten. An den Trauben betrug die Häufigkeit 44 % und die Stärke 13 %.

Epidemie in einer Rebanlage in Ihringen: In der Vegetationsperiode 2011 wurde die Befallsentwicklung in einer nicht künstlich infizierten, mit Müller-Thurgau bestockten Versuchsanlage in Ihringen erhoben. Die ersten Befallsstellen an Blättern wurden erst Anfang bis Mitte

August gefunden. Am 16. August war an den Blättern eine Befallshäufigkeit von 1,3 % bei einer Befallsstärke von 0,1 % zu beobachten. An den Trauben war kein Befall vorhanden.

### **Versuch zur Bekämpfung von Oidium im Rahmen der amtlichen Zulassungsprüfung, mit Demospritzfolgen von Firmen, neuen Strategien und Erprobung eines laubwandangepassten Dosiermodells**

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Kooperationspartner: LVWO Weinsberg  
Laufzeit: langfristig

In der Versuchsfläche in Freiburg, Schlierberg, wurden an der Rebsorte Müller-Thurgau sowohl Versuchsmittel im Rahmen der amtlichen Mittelprüfung als auch Demospritzfolgen von Firmen geprüft. Ein weiterer Schwerpunkt war die Testung von neuen Strategien nach dem Modell „VitiMeteo Oidiag“ im Vergleich zu der bewährten Standardstrategie. Ebenso wurde das sogenannte „Mehltaufenster“ mit drei Varianten, d.h. nur drei Behandlungen zwischen den Entwicklungsstadien „Gescheine sind voll entwickelt“ und „Beeren sind erbsengroß“ mit verschiedenen zugelassenen Mehлтаufungiziden, überprüft. Die Rebanlage wurde an jedem 4. Rebstock künstlich infiziert. Der Infektionsdruck war zu gering (Daten siehe Epidemie in Freiburg), um für alle Varianten aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten. Die Demospritzfolgen der verschiedenen Firmen und die beiden Varianten mit laubwandangepasster Dosierung von Fungiziden erzielten gute Resultate bei der Bekämpfung von Oidium. Die bewährte WBI-Spritzfolge und die Behandlungen nach „VitiMeteo Oidiag“ zeigten keine Unterschiede. Lediglich bei den drei Varianten zur Überprüfung des „Mehltaufensters“ waren deutliche Unterschiede feststellbar.

### **Prüfung von Bekämpfungsstrategien gegen Fäulniserreger an Trauben**

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Kooperationspartner: Weinbaubetriebe  
Laufzeit: langfristig

Ziel der Untersuchungen war die Weiterentwicklung von Strategien zur Vermeidung sowie die Bekämpfung von Fäulniserregern.

Durch die zunehmend frühere Reife der Trauben ist infolge des Klimawandels in den letzten Jahren neben *Botrytis cinerea* ein verstärktes Auftreten von Essigfäule und anderen Fäulniserregern an Trauben zu beobachten. Die Vermeidung und die Bekämpfung von Fäulniserregern

an kompakten und anderen empfindlichen Trauben ist eine der wirtschaftlich wichtigsten Maßnahmen.

Versuch 1: In 2011 wurde in Freiburg an der Rebsorte Ruländer ein Versuch mit sieben Varianten angelegt, um den Einfluss von Kombinationen aus bekannten und neuen Fungiziden und von einem Bioregulator zu prüfen.

Versuch 2: Weiterhin wurde in Freiburg an der Rebsorte Weißburgunder ein Versuch mit acht Varianten angelegt, um die Effekte von einer Behandlung gegenüber dem zweimaligen Einsatz von bekannten Fungiziden gegen Botrytis zu untersuchen. Ebenso wurde der Frage des optimalen Termins bei einer Anwendung nachgegangen.

Versuch 3: In Ihringen erfolgte im dritten Jahr die Untersuchung des Bioregulators „Regalis“ an der Rebsorte Riesling. Mit Bioregulatoren wie „Gibb 3“ oder „Regalis“ kann die Traubenstruktur gelockert werden, was sich auf das Abtrocknen der Trauben positiv und folglich für Fäulniserreger negativ auswirkt.

Diese Versuche waren als randomisierte Blockanlagen mit vier Wiederholungen angelegt. Die Ergebnisse sind nachfolgend zusammengefasst.

| Standort | Rebsorte      | Infektionsdruck                              | Wirkung der Botrytizide und Bioregulatoren                                                                                                                                                             |
|----------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Freiburg | Ruländer      | gering bei Botrytis<br>gering bei Essigfäule | <ul style="list-style-type: none"> <li>• gute Wirkung der Botrytizide</li> <li>• gute Wirkung des Bioregulators</li> </ul>                                                                             |
| Freiburg | Weißburgunder | gering bei Botrytis<br>gering bei Essigfäule | <ul style="list-style-type: none"> <li>• gute Wirkung der Botrytizide</li> <li>• bei Einzelbehandlungen Termin „abgehende Blüte“ am besten</li> <li>• Doppelbehandlungen tendenziell besser</li> </ul> |
| Ihringen | Riesling      | gering bei Botrytis<br>hoch bei Essigfäule   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• gute Wirkung des Bioregulators Regalis bei Botrytis</li> <li>• schwache Wirkung des Bioregulators Regalis bei Essigfäule</li> </ul>                           |

In dem Versuch mit Regalis wurden zu den Standardbonituren u.a. auch die Einflüsse auf Ertrag und Mostparameter studiert.

## **Rebenperonospora (*Plasmopara viticola*) - Monitoring auf Primärinfektionen**

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Laufzeit: seit 1995

Ziel der Erhebungen ist es genauere Daten über die Bedingungen für die Primärinfektion der Rebenperonospora zu bekommen. Die Daten sollen einerseits dazu genutzt werden das Prognosemodell „VitiMeteo Plasmopara“ zu validieren und andererseits sollen sie helfen den Algorithmus des Modells zu verbessern.

Im Berichtsjahr diente, wie in den Vorjahren, eine ca. 20 Ar große Rebanlage in Freiburg als Versuchsparzelle. Sie ist mit der Sorte Blauer Spätburgunder bestockt. Die Fläche wurde bis zum Auftreten der Rebenperonospora nicht mit Fungiziden behandelt. Die Witterungsdaten erfasste eine neue hochwertige, im Frühjahr aufgebaute Wetterstation der Firma Campbell Scientific. Ab dem 06. Mai wurde die Versuchsparzelle alle zwei bis drei Tage auf Ölflecken kontrolliert. Am 16. Mai wurde der erste Ölfleck in der Versuchsparzelle beobachtet. Die nächsten Läsionen traten am 20. und 25. Mai (ca. 8 bzw. 23 Ölflecken/ha) auf. Sie waren an den Blattinsertionen 4 bis 6 zu finden. Die erste beiden Ölflecken in Freiburg wurde bereits am 12. Mai in einer frühen Lage am Freiburger Schlossberg beobachtet. Die ersten Primärinfektionen erfolgten mit hoher Wahrscheinlichkeit schon zwischen dem 29. April und dem 03. Mai, verursacht durch Niederschläge von insgesamt 18 mm bei Durchschnittstemperaturen über 11 °C. Die Reben befanden sich im phänologischen Entwicklungsstadium ES 13-14. Für die Monitoringfläche am Standort Freiburg berechnete das Prognosemodell die ersten Primär- bzw. Bodeninfektionen korrekt.

In einer anderen Rebanlage Badens, in der Ortenau, traten bereits ab dem 09. Mai erste Ölflecken auf. An den meisten Standorten berechnete das Modell exakt die Primärinfektion.

## **Witterung und epidemiologische Untersuchungen bei *Plasmopara viticola***

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Laufzeit: seit 1992

Witterung: Der Rebaustrieb, d. h. erstes Blatt entfaltet und vom Trieb abgespreizt, erfolgte 2011 etwa zwei Wochen früher als normal, nämlich Mitte April. In Freiburg fielen im April 38 mm und im Mai 50 mm Niederschläge, was um ca. 50 % weniger war als die durchschnittlichen Niederschläge. Der Juni und der Juli waren mit 137 mm und 111 mm um 14 - 44 % zu nass. Im August, September und Oktober fielen zwischen nur 64 - 86% der Niederschläge im Vergleich zum langjährigen Mittel. Die Temperaturen waren im April 2,6° C und im Mai

1,1° C über dem Durchschnitt. Der Juni war um 0,5° C, der Juli 3,6 °C und der August 0,5° C kühler als die Norm. Der September mit 17,1° C, um 1,2 °C wärmer als der Durchschnitt.

Ziel der Erhebungen ist einerseits die jährliche Dokumentation der Krankheitsausbreitung an den Versuchsstandorten und andererseits der Gebrauch der Daten zur Interpretation von Versuchsergebnissen. Weiterhin werden die Informationen für die Rebschutzempfehlungen des WBI genutzt.

Epidemien in zwei Rebanlagen in Freiburg: Die Ausbreitung der Rebenperonospora wurde auf zwei Versuchsstandorten in Freiburg bei der Rebsorte Blauer Spätburgunder (Schlierberg) in unbehandelten Kontrollparzellen dokumentiert. Bei den zwei Versuchen wurde am 03. Mai an jedem vierten Rebstock ein Blatt künstlich infiziert. Zum Stadium der Vollblüte war noch kein Blatt- und Traubenbefall zu verzeichnen. Die Abschlussbonituren in der ersten Versuchsfläche Mitte August ergaben bei Befallshäufigkeit von 89 %, bei einer Befallsstärke von 16 % an den Blättern und an den Trauben eine Befallshäufigkeit von 35 % bei Befallsstärke von 8 %. In der zweiten Versuchsfläche wurde Mitte August ein Befall an den Blättern mit einer Häufigkeit von 76%, bei einer Stärke von 15%, und an den Trauben mit einer Häufigkeit von 45 %, bei einer Stärke von 11 %, bonitiert.

Epidemie in zwei Rebanlagen in Ihringen, Blankenhornsberg: Die Ausbreitung der Rebenperonospora wurde bei der Rebsorte Müller-Thurgau in unbehandelten Kontrollparzellen ohne künstliche Infektion und in einem Versuch mit künstlicher Infektion, mit der Rebsorte Blauer Spätburgunder, dokumentiert. Zum Stadium der Vollblüte war auch hier noch kein Blatt- und Traubenbefall zu verzeichnen. Eine stärkere Ausbreitung war Ende Juli und Anfang August zu verzeichnen. Die letzten Bonituren ergaben beim Müller-Thurgau einen Befall an den Blättern mit einer Häufigkeit von 100 %, bei einer Stärke von 40 %, und an den Trauben mit einer Häufigkeit von 27 %, bei einer Stärke von 5 %. Die letzten Bonituren Mitte August zeigten beim Spätburgunder an Blättern eine Befallshäufigkeit von 100 %, bei einer Befallsstärke von 26 %, und an den Trauben eine Befallshäufigkeit von 98 %, bei einer Befallsstärke von 22 %.

Beobachtungen in der Praxis: Die Witterung am Anfang der Saison führte zu schwachen Primärinfektionen, die in der Praxis keine nennenswerten Schäden verursachten. Die Ausbreitung der Rebenperonospora stagnierte aufgrund der gezielten Rebschutzmaßnahmen und der trockenen Witterung im Mai. Eine nennenswerte Ausbreitung der Krankheit erfolgte erst nach den Abschlussbehandlungen Mitte/Ende Juli. Der Infektionsdruck war bis zu den Abschlussbehandlungen gering.

## **Versuch zur Bekämpfung der Rebenperonospora im Rahmen der amtlichen Zulassungsprüfung und Erprobung eines laubwandangepassten Dosiermodells**

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Kooperationspartner: Firmen  
Laufzeit: seit 2006

Der Versuch wurde im Rahmen der Amtlichen Prüfung von Pflanzenschutzmitteln in Freiburg, Schlierberg, an der Rebsorte Blauer Spätburgunder durchgeführt. Geprüft wurde die biologische Wirksamkeit von Folpan WDG (protektives Präparat) und Forum Star (protektiv und kurativ wirkendes Präparat) bei durchgängiger Anwendung. Die Terminierung der Behandlungen erfolgte nach dem Freiburger Prognosemodell. Insgesamt wurden im Versuch 11 Varianten geprüft. Der Infektionsdruck war 2011 relativ niedrig, deshalb waren zwischen allen Varianten keine gravierenden Unterschiede sichtbar.

## **Versuch zur Bekämpfung der Rebenperonospora im Rahmen der amtlichen Zulassungsprüfung und mit Demospritzfolgen**

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Kooperationspartner: Firmen  
Laufzeit: seit 2006

Das Ziel der Versuche ist die Überprüfung des Freiburger Prognosemodells mit dem gezielten Einsatz von protektiv und kurativ wirkenden Präparaten. Der Versuch wurde im Rahmen der Amtlichen Mittelprüfung in Ihringen, Blankenhornsberg, an der Rebsorte Blauer Spätburgunder durchgeführt. Geprüft wurde die biologische Wirksamkeit von Folpan WDG (protektives Präparat) und Forum Star (protektiv und kurativ wirkendes Präparat) bei durchgängiger Anwendung und in einer weiteren Variante der gezielte Einsatz von beiden Präparaten, je nach epidemiologischer Situation. Die Terminierung der Behandlungen erfolgte nach dem Freiburger Prognosemodell. Insgesamt wurden im Versuch 10 Varianten geprüft. Auch in diesem Versuch war der Infektionsdruck relativ niedrig, dadurch waren zwischen den Varianten keine gravierenden Unterschiede sichtbar.

## **Bekämpfung der Rebenperonospora mit Kupfer und Pflanzenstärkungsmitteln**

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Kooperationspartner: Beratungsdienst ökologischer Weinbau Baden-Württemberg  
Laufzeit: seit 2006

Zweck der Untersuchungen war es unter anderem, die biologische Wirksamkeit von neuen Pflanzenstärkungsmitteln, Demospritzfolgen von Firmen und dem Beratungsdienst ökologischer Weinbau (BÖW) im Berichtsjahr zu prüfen. Die Ergebnisse wurden wie die Jahre zuvor auch verwendet, um für den BÖW Entscheidungshilfen zu erarbeiten. In einem Versuchsglied wurde das phosphonathaltige Pflanzenstärkungsmittel Frutogard zusammen mit dem zugelassenen Kupferpräparat Cuprozin flüssig bis kurz nach der Blüte eingesetzt. Anschließend wurde dieses wie die Standardvariante des BÖW behandelt. Insgesamt umfasste der Versuch 11 Varianten. Trotz des geringen Infektionsdruckes waren Unterschiede zwischen den Varianten beim Blattbefall erkennbar.

## **Protektive Dauerwirkung von Fungiziden gegen *Plasmopara viticola* an Trauben und Beeren**

Projektleitung: Fedor Lösch  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Kooperationspartner: Syngenta Agro GmbH  
Laufzeit: 2010-2011

An Müller-Thurgau-Topfireben wurde die protektive Dauerwirkung von drei Fungiziden (zwei Vergleichsprodukte und ein Versuchsprodukt) gegen *Plasmopara viticola* an Trauben und Beeren getestet. Die Pflanzen wurden im Entwicklungsstadium 73 (Schrotkorngröße) behandelt. Danach wurden die Pflanzen in vier Varianten aufgeteilt und jeweils in Abhängigkeit vom Oberflächenzuwachs der Beeren, mit *Plasmopara viticola* inokuliert. Die Inokulationen wurden ohne Oberflächenzuwachs sowie nach 4fachem, 8fachem und 16fachem Oberflächenzuwachs durchgeführt. Die Bonituren ergaben einen starken Befall in der unbehandelten Kontrolle (19-86 % Befallsstärke, 100 % Befallshäufigkeit). Bei allen Prüfgliedern wurde nur ein vernachlässigbarer Befall festgestellt. Weiterhin wurde die protektive Dauerwirkung von Fungiziden nach zweimaliger Inokulation getestet. Bei den zweimaligen Infektionen wurde eine starke Zunahme des Befalls bei den Vergleichsmitteln im Gegensatz zum Prüfmittel festgestellt.

## **Epidemiologische Bedeutung wichtiger Infektionsereignisse**

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Laufzeit: 2010 - 2014

Die Idee dieses Versuches ist es, die Witterungsbedingungen zu charakterisieren, die epidemiologisch bedeutende Infektionen verursachen. Die Kontrollvariante wurde alle zehn Tage mit einem Kontaktfungizid behandelt. Bei allen anderen neun Varianten wurde je eine Behandlung ausgesetzt, d.h. es gab Applikationslücken von 20 Tagen. Mit den Bonituren konnte ermittelt werden, in welchen Zeiträumen wichtige Infektionen durch *Plasmopara viticola* stattfanden. Diese Daten wurden mit den Berechnungen des Prognosemodells „VitiMeteo Plasmopara“ verglichen und können dazu beitragen, das Modell längerfristig zu verbessern.

### **3.1.2 Referat Ökologie, Mittelprüfung**

#### **Optimierung der Pheromon-Verwirrmethode zur Bekämpfung der beiden Traubenwicklerarten *Lobesia botrana* und *Eupoecilia ambiguella***

Projektleitung: Dr. Michael Breuer  
Abteilung: Biologie  
Kooperationspartner: Universität Gießen, Pheromongemeinschaften, Weinbaubetriebe  
Laufzeit: langfristig

Der Bekreuzte und der Einbindige Traubenwickler zählen zu den Schlüsselschädlingen im Weinbau. In Baden-Württemberg wird seit vielen Jahren großflächig das Konfusions- oder Verwirrverfahren mit Pheromonen zur Bekämpfung des Bekreuzten Traubenwicklers (*Lobesia botrana*) und Einbindigen Traubenwicklers (*Eupoecilia ambiguella*) im Weinbau durchgeführt. Zur Zeit werden dazu Kunststoff-Dispenser in regelmäßiger Dichte in den Weinberg gehängt, um eine ausreichende „Pheromonwolke“ zu erzeugen, die dann eine Paarung der entsprechenden Schadorganismen verhindert. Die Ausbringung erfolgt vor Beginn der Flugperiode im Frühjahr per Hand. Das Verfahren gilt wie ähnliche biotechnische Methoden als sehr umwelt- und nützlingsschonend. Beim Einsatz von Pheromonen verbleiben keinerlei schädliche Rückstände in der Nahrungskette oder in den Umweltmedien. Die Wirkung der Pheromone ist auf die Zielorganismen begrenzt. Aufgrund des Wirkmechanismus der Sexualpheromone sind auftretende Resistenzen bei den Schadorganismen praktisch ausgeschlossen.

Leider funktioniert diese Methode in einigen Gebieten Badens nicht immer zufriedenstellend. Durch verschiedene Untersuchungen wird versucht, die Ursachen dieser Minderwirkung zu

erarbeiten und das Verfahren zu verbessern. Zur Überprüfung der Pheromonwirkung in den Rebflächen wurden Pheromonfallen innerhalb und außerhalb der Versuchsflächen installiert und kontrolliert. Überwacht und bewertet werden großflächige Versuche im Markgräflerland und Breisgau sowie am Tuniberg und Kaiserstuhl. Eingeschlossen sind auch Tests mit verschiedenen Verwirrdispensern und die Ermittlung der Emissionsrate der Ampullen.

### **Untersuchungen zur kleinräumigen Anwendung der Pheromon-Verwirrmethode zur Bekämpfung von *Lobesia botrana* und *Eupoecilia ambiguella***

Projektleitung: Dr. Michael Breuer  
Abteilung: Biologie  
Kooperationspartner: Universität Gießen, Weinbaubetriebe  
Laufzeit: seit 2005

Generell ist ein guter Bekämpfungserfolg mit dem „Verwirr“-Verfahren bei großen zusammenhängenden Rebflächen zu erzielen. Doch immer wieder wird von der Praxis der Wunsch geäußert, diese umweltschonende Bekämpfungsmethode auch in kleinen Flächen durchzuführen, etwa wenn sich keine Anwendergemeinschaft zusammenfindet. Aus diesem Grunde wird diese Möglichkeit auf verschiedenen Kleinparzellen getestet und wissenschaftlich begleitet.

### **Überwachung des Fluges der beiden Traubenwicklerarten *Lobesia botrana* und *Eupoecilia ambiguella***

Projektleitung: Dr. Michael Breuer  
Abteilung: Biologie  
Kooperationspartner: Rebschutzwarte  
Laufzeit: langfristig

Für eine gezielte Bekämpfung der beiden Traubenwicklerarten ist die Kontrolle des Mottenfluges mit geeigneten Pheromonfallen unumgänglich. Aus der Flugaktivität kann dann eine Prognose für das Auftreten der kleinen Räupchen aufgestellt und entsprechende Termine für die Behandlung können festgelegt werden. Mittlerweile treten beide Traubenwickler in Baden in 3 Generationen auf. Die erhobenen Flugdaten dienen auch zur Validierung der Flugprognose mit VitiMeteo Insects.

## **Untersuchungen zur Neubesiedlung von neu terrassierten Weinbergen durch die Winden-Glasflügelzikade *Hyalesthes obsoletus***

Projektleitung: Dr. Michael Breuer

Abteilung: Biologie

Laufzeit: 2008 - 2012

In den letzten Jahren hat sich die Schwarzhholzkrankheit in Europa ausgebreitet. Als Vektor der Phytoplasmen, die diese Vergilbungskrankheit auslösen, gilt die Winden-Glasflügelzikade *Hyalesthes obsoletus*. Bisher ist über das Wanderverhalten dieser Zikade nur wenig bekannt. Daher wird in einem Forschungsprojekt das räumliche Auftreten und die Einwanderung von *H. obsoletus* in ein im Rahmen der Flurneuordnung (2007-2008) neu gestaltetes Weinbergsareal von etwa 2,7 ha untersucht. Das Untersuchungsgebiet liegt bei Schriesheim. Die Weinberge sind nach Südwesten bzw. Westen ausgerichtet. Aus dieser Region liegen bereits seit Jahren Daten zum Vorkommen der Zikade vor. Nach der Umgestaltung wurden erstmals in 2008 etwa 100 Gelbtafeln rasterartig im Gelände angebracht und regelmäßig kontrolliert. Die Population von *H. obsoletus* wurde auch in der Umgebung mit gleichen Fallen registriert. Daneben wurde auch das Auftreten der Wirtspflanzen der Zikade, Brennnessel und Ackerwinde kartiert. Die Untersuchungen werden jährlich in ähnlicher Weise fortgesetzt. Die Daten sollen wertvolle Hinweise zum Migrationsverhalten der Zikade geben und zur effizienten Bekämpfung beitragen.

## **Untersuchungen zur Effizienz verschiedener Pheromonfallen zum Monitoring der beiden Traubenwicklerarten *Lobesia botrana* und *Eupoecilia ambiguella***

Projektleitung: Gertrud Wegner-Kiß

Abteilung: Biologie

Laufzeit: langfristig

Pheromonfallen werden zur Prognose in der Traubenwicklerregulierung eingesetzt. Die Zuverlässigkeit wird jährlich im Freiland überwacht. 2011 wurden Biotrap-Pheromonfallen, Fa. Temmen, und Pheromonfallen, Fa. BASF, an unterschiedlichen Positionen der Untersuchungsflächen installiert und im Jahresverlauf ausgewertet. Die Anzahl der gefangenen Männchen in den verschiedenen Pheromonfallen ist deutlich unterschiedlich.

## **Prognose von Schaderreger-Vorkommen im Pflanzenschutz - am Beispiel der Winden-Glasflügelzikade *Hyalesthes obsoletus* als Überträger der Schwarzholzkrankheit**

Projektleitung: Dr. Michael Breuer, Bernd Panassiti  
Abteilung: Biologie (Referate 12 und 13)  
Kooperationspartner: Institut für Umweltmodellierung, Straubing  
Laufzeit: 2010 – 2013

Im letzten Jahrzehnt wurde die Forschung zur Epidemiologie der Schwarzholzkrankheit („Bois noir“), eine durch Phytoplasmen hervorgerufene Vergilbungskrankheit, intensiviert. Dies ist nicht zuletzt auf die fortschreitende geographische Ausbreitung des Vektors, *Hyalesthes obsoletus*, zurückzuführen. Abgesehen von einzelnen Maßnahmen, wie dem Beseitigen von Brennnesselbeständen, konnten jedoch bisher noch keine effektiven Schutzmaßnahmen zur Senkung des Infektionsdruckes etabliert werden. Ein möglicher Grund ist, dass die für die Habitatauswahl des Vektors entscheidenden Umweltfaktoren weitgehend unbekannt sind.

Im Rahmen dieses Forschungsprojektes sollen mit Hilfe der Habitatmodellierung zunächst für die Schwarzholzkrankheit, die Phytoplasmen und den Vektor relevante abiotische und biotische Umweltfaktoren identifiziert und quantifiziert werden. Im vergangenen Jahr wurde eine Rasterkartierung begonnen. Das Ziel ist eine flächendeckende Modellierung über alle neun Weinanbaugebiete Badens. 154 Standorte bildeten die Grundlage für die Habitatmodellierung von *Hyalesthes obsoletus*. Für diese Standorte wurde eine Vielzahl an Standortfaktoren aufgenommen. Weitere Umweltparameter wurden aus digitalen Karten extrahiert bzw. aus externen Datenbeständen hinzugewonnen. Der nächste Schritt war eine Vorauswahl geeigneter Habitatfaktoren aus der Fülle von Daten auf Grundlage vorläufiger Habitatmodelle, ökologischen Fachwissens und unter Zuhilfenahme relevanter Literatur. Diese sogenannten potentiellen Prediktoren werden im Zwischenbericht im Detail vorgestellt bzw. ihre Verwendung begründet.

Weiterhin konnte an 82 Rebstandorten das Auftreten der Schwarzholzkrankheit in einem Puffer von  $r=50$  m untersucht werden. Erste Ergebnisse aus der Rasterkartierung zeigen, dass *Hyalesthes obsoletus* in den Weinanbaugebieten Badens weit verbreitet ist. Weiterhin konnte die Schwarzholzkrankheit visuell in 68 % aller untersuchten Rebflächen festgestellt werden.

Die beschriebene Methodik einschließlich der gewonnenen Daten soll helfen, unseren bisherigen Kenntnisstand zur Ökologie der Winden-Glasflügelzikade zu erweitern, die Verbreitung der Zikade vorherzusagen, sowie effektive Bekämpfungsstrategien zu etablieren.

## **Verfilmung der Biologie von Schaderregern im Weinbau**

Projektleitung: Dr. Michael Breuer

Abteilung: Biologie

Kooperationspartner: Universität Kiel

Laufzeit: seit 2009

Filme können in sehr anschaulicher Weise Informationen vermitteln. Zu den Schädlingen im Weinbau zählen vor allem verschiedene Insekten- und Milbenarten. Viele dieser Tiere sind recht klein und leben für uns im Verborgenen. Die Kenntnis der Biologie einzelner Organismen hilft aber oft Bekämpfungsstrategien zu entwickeln und zu verstehen. In Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Urs Wyss von der Universität Kiel wird die Welt der kleinen Schädlinge verfilmt. Prof. Wyss verfügt über die modernsteameratechnik und ist auf die Verfilmung kleinster Lebewesen spezialisiert. Abgerundet werden die Filme mit Aufnahmen vom Lebensraum sowie von Befalls-Symptomen. Abgeschlossen sind Filme zu den Traubenwicklern *Loebesia botrana*, *Eupoecilia ambiguella*, der Winden-Glasflügelzikade *Hyalesthes obsoletus* und der Reblaus *Daktulosphaira vitifoliae*. Informationen finden sich unter [www.entofilm.com](http://www.entofilm.com). Weitere Filme sind in der Planung.

## **Monitoring von *Scaphoideus titanus* als Vektor der Flavescence dorée**

Projektleitung: Dr. Michael Breuer

Abteilung: Biologie

Kooperationspartner: ACW Forschungszentrum Cadenazzo, Schweiz

Laufzeit: seit 2007

Die Vergilbungskrankheit Flavescence dorée (FD) ist eine ernstzunehmende, schwerwiegende Krankheit der Rebe und ist aus verschiedenen europäischen Ländern, wie Frankreich, Italien, Spanien, Portugal, Serbien und der Schweiz bekannt. Erreger dieser Krankheit sind, wie bei der Schwarzholzkrankheit, kleine zellwandlose Bakterien, sogenannte Phytoplasmen. Die Phytoplasmen dieser Krankheit werden nach den bisherigen Erkenntnissen vor allem durch die Kleinzikade *Scaphoideus titanus* übertragen. Diese Zikade wurde bereits in den 50er Jahren aus Nordamerika nach Europa eingeschleppt. Sie tauchte zunächst in Frankreich auf, verbreitete sich dann aber schnell auch in andere Länder. Vorkommen wurden aus Italien, Spanien, Portugal, Slowenien, Serbien, Ungarn, Österreich und der Schweiz gemeldet.

Die FD sowie *S. titanus* breiten sich von Südeuropa nach Norden aus. Da Baden aufgrund seiner geographischen Lage seit jeher eine besondere Rolle bei der Einwanderung neuer Arten zukommt, hat das WBI mit einem System zum Monitoring von *S. titanus* begonnen. Hierzu werden an 12 verschiedenen Standorten vom Markgräflerland in Südbaden bis an die Badi-sche Bergstraße klebrige Gelbtafeln aufgestellt. Die Gelbtafeln sind waagrecht auf kleinen

Holztischen unter der Traubenzone angebracht. Als Vorbild diente das bereits seit langer Zeit etablierte Monitoringsystem im Tessin. Bisher wurden in Baden keine *S. titanus* gefangen. Das Monitoring wird jährlich weitergeführt.

### **Der Feldmaikäfer-Population (*Melolontha melolontha*) am Kaiserstuhl und Erarbeitung von Bekämpfungsstrategien**

Projektleitung: Dr. Michael Breuer  
Abteilung: Biologie  
Kooperationspartner: Regierungspräsidium Freiburg, LTZ  
Laufzeit: seit 2006

Maikäferengerlinge sind in einigen Bereichen Badens vor allem in Junganlagen und Rebschulen ein ernstzunehmendes wirtschaftliches Problem. Ein Befallsgebiet liegt rund um den Kaiserstuhl. Dort werden jährlich in Zusammenarbeit mit den Gemeinden Grabungen durchgeführt, um die Engerlingsdichte abzuschätzen und in Zusammenarbeit mit dem RP Freiburg und dem Landwirtschaftlichen Technologiezentrum (LTZ) Maßnahmen zur Bekämpfung zu koordinieren.

Daneben werden auch Versuche zur Bekämpfung von Engerlingen in Rebanlagen durchgeführt. Hier besteht vor allem bei akutem Engerlingsbefall sehr großer Bedarf in der Praxis. In Untersuchungen im Gewächshaus aber auch im Freiland werden geeignete Wirkstoffe auf ihre Effizienz gegen Engerlinge im Boden getestet. Daneben werden auch alternative Bekämpfungsmethoden, etwa mit dem *Beauveria*-Pilz oder durch „Ablenkungsfütterung“ (Begrünung) in den Studien berücksichtigt.

### **Untersuchungen zur Problematik der Reblausvorkommen (*Daktulosphaira vitifoliae*) an verwilderten Reben auf Böschungen und Erarbeitung von Bekämpfungsstrategien**

Projektleitung: Dr. Michael Breuer  
Abteilung: Biologie  
Kooperationspartner: Universität für Bodenkultur Wien  
Laufzeit: seit 2009

Seit Jahren führt das WBI ein Monitoring der Reblausituation durch. Im Jahre 2010 wurden die Studien im Rahmen einer Diplomarbeit von Niels Müller intensiviert und in den Folgejahren weitergeführt. Das Hauptaugenmerk lag vor allem auf den verwilderten Reben, die entscheidend zur Reblausproblematik beitragen. Untersucht wurden ihre Entstehungsursachen, ihre aktuelle Verbreitung, ihr Einfluss auf die Vegetation und ihre Bedeutung für die Reblaus. Außerdem wurde die Bekämpfung von verwilderten Reben durch Herbizide getestet.

Die Hauptursache für die Entstehung von verwilderten Reben sind Austriebe der böschungsnächsten Rebstöcke, welche in die Böschung wachsen und dort Wurzeln bilden. Eine weitere wesentliche Entstehungsursache ist die Verschiebung von Wurzelstöcken in die Böschung im Rahmen der Rebflurneueordnung. Ein Vergleich mit früheren Untersuchungen zeigt eine deutliche Zunahme der verwilderten Reben in den letzten Jahren, v.a. von Unterlagsreben. Besonders durch die stark deckenden großflächigen Unterlagsreben kann die Böschungsvegetation stark verändert werden. Es kommt zu einer Verschiebung des Artenspektrums und zu einer Abnahme der Artzahl. Die verwilderten Reben bieten der Reblaus eine perfekte Lebensgrundlage und fördern damit deren Ausbreitung. Die aktuellen Erhebungen des WBI belegen einen hoch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Blattreblausbefall der verwilderten Reben und dem Befall der benachbarten Ertragsrebstöcke. Die oberirdisch lebenden Blattrebläuse werden z.B. durch den Wind auf die benachbarten Ertragsanlagen verdriftet, so dass sich dort ein deutlicher Befallsgradient ausgehend von der reblausbefallenen Verwilderung einstellt. Dies betrifft nach den Untersuchungen nicht nur den Blattbefall, sondern auch den Befall durch Wurzelrebläuse. Der Reblausbefall stellt für die Reben einen Stressfaktor dar, durch welchen sie vermutlich anfälliger gegenüber anderen Schädlingen werden. Zur Zeit laufen weitere Untersuchungen zum Einfluss von Reblausbefall auf Pfropfreben unter kontrollierten Bedingungen im Gewächshaus.

Die Ergebnisse des Herbizidversuchs zeigen, dass eine Bekämpfung der verwilderten Reben durch Herbizide möglich ist. Für eine abschließende Bewertung müssen allerdings noch weitere Untersuchungen durchgeführt werden.

### **Der Gemeine Ohrwurm, *Forficula auricularia* L. (Dermaptera, Forficulidae) als Vektor phytopathogener Pilze der Weinrebe**

Projektleitung: Dr. Michael Breuer

Abteilung: Biologie

Kooperationspartner: Weinbaubetriebe

Laufzeit: 2011

Das zum Teil massenhafte Auftreten des Gemeinen Ohrwurms (*Forficula auricularia*) im Weinberg wird von der Praxis inzwischen recht kritisch gesehen. Schon zu Vegetationsbeginn wandern die Tiere in die Laubwand und finden, zwischen eng anliegenden Blättern und später in kompakten Trauben, ideale Versteck- und Rückzugsmöglichkeiten. Solche Plätze weisen oft starke Ansammlungen von Kot auf. Durch warme Sommer und frühe Erntetermine verschärft sich diese Problematik noch. Mit Kot verunreinigte Trauben werden mitsamt den Tieren gelesen und gekeltert. Dies könnte bei hohem Ohrwurm-Besatz zu Fehltonen im Wein führen.

Winzer stellten häufig die Frage, ob die Ohrwürmer zu Grauschimmel-Fäulnis in bewohnten Trauben führen, oder durch den Befall angelockt werden. Es wurde beobachtet, dass Ohrwürmer die Pilzrasen von *Botrytis cinerea* und *Plasmopara viticola* abweiden. Inzwischen konnte geklärt werden, dass die Tiere in der Lage sind, Pilzsporen über den Kot zu verbreiten. In 2011 konnte in weiteren Versuchen aber gezeigt werden, dass selbst bei entsprechenden Fäulnisbedingungen der Kot nicht zu einer signifikanten Erhöhung von *Botrytis* und Essigfäule führte. Die Experimente belegten auch, dass die Tiere selbst keine wesentlichen Fraßschäden an intakten Beeren hervorrufen. Nur vorgeschädigte Beeren wurden von den Ohrwürmern weiter befreissen. Der Grund für die Präsenz von Tieren in faulen Trauben dürfte zum einen an den dort gut erreichbaren Nahrungsquellen (faule Beeren, *Botrytis*-Rasen) liegen. Daneben spielt auch die Kompaktheit der Trauben eine Rolle: Kompakte Trauben werden bevorzugt von den Ohrwürmern als Tagesquartier angenommen, zeigen aber nachweislich auch eher Fäulnis.

## Amtliche Mittelprüfung

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
 Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
 Kooperationspartner: Firmen  
 Laufzeit: langfristig

Im Rahmen der amtlichen Mittelprüfung zur Zulassung von Pflanzenschutzmitteln wurden bei pilzlichen Schaderregern zwölf Präparate bzw. Anwendungskonzentrationen gegen *Rebenperonospora*, drei gegen *Oidium* und ein Prüfmittel gegen *Botrytis* geprüft. Weiterhin wurde ein Insektizid gegen den Traubenwickler getestet. Auf mögliche Gär- und Geschmacksbeeinflussungen des Lesegutes bzw. des daraus produzierten Weines wurden neun Präparate bei Rot- und Weißwein überprüft. Nachfolgend sind die durchgeführten Versuche zur amtlichen Mittelprüfung zusammenstellt.

|                     | Prüfmittel | Vergleichsmittel | Versuchspartzen | Versuchsfläche |
|---------------------|------------|------------------|-----------------|----------------|
| Indikation          | [n]        | [n]              | [n]             | Ar             |
| Peronospora         | 12         | 5                | 68              | 34             |
| Oidium              | 3          | 2                | 24              | 12             |
| Traubenwickler      | 1          | 1                | 12              | 6              |
| Gärung u. Geschmack | 9          | 2                | 21              | 23             |
| <b>Summe</b>        | <b>25</b>  | <b>10</b>        | <b>125</b>      | <b>75</b>      |

## Prüfung von Spritzfolgen

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Kooperationspartner: Firmen  
Laufzeit: langfristig

In der Weinbaupraxis werden in der Regel Spritzfolgen zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten und tierischen Schaderregern eingesetzt. Von Pflanzenschutzmittelherstellern und beratenden Institutionen werden Spritzfolgen empfohlen. Einige dieser Spritzfolgen wurden hinsichtlich ihrer biologischen Wirkung untersucht. Angelegt und ausgewertet wurden die Versuche nach den entsprechenden EPPO-Richtlinien. Die Prüfspritzfolgen wurden jeweils mit einer unbehandelten Kontrolle und einer Spritzfolge des WBI verglichen. Nachfolgend sind die durchgeführten Versuche zusammengestellt.

| Indikation   | Prüfspritzfolge | Vergleichs-spritzfolge | Versuchs-parzellen | Versuchsfläche |
|--------------|-----------------|------------------------|--------------------|----------------|
|              | [n]             | [n]                    | [n]                | Ar             |
| Peronospora  | 10              | 3                      | 57                 | 59             |
| Oidium       | 3               | 2                      | 24                 | 12             |
| Botrytis     | 8               | 2                      | 48                 | 23             |
| <b>Summe</b> | <b>21</b>       | <b>7</b>               | <b>129</b>         | <b>94</b>      |

## Prognosesystem „VitiMeteo“

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Kooperationspartner: Forschungsanstalt Agroscope Changins - Wädenswil (CH), Firma Geosens, Ebringen (D), LTZ Augustenberg (Außenstelle Stuttgart), Julius Kühn-Institut (JKI), Bernkastel-Kues, Firma Meteoblue AG, Basel (CH), LVWO Weinsberg, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Istituto Agrario San Michele all'Adige (I), Cantine Mezzacorona (I)  
Laufzeit: seit 2003

Das Prognosesystem „VitiMeteo“ (VM) wurde mit der Zielsetzung entwickelt, der Beratung und Praxis ein neues Werkzeug für einen fortschrittlichen Rebschutz zur Verfügung zu stellen. Bei „VitiMeteo“ handelt es sich um eine Reihe von Programmen zur Optimierung des Pflanzenschutzes im Weinbau mittels Verarbeitung von Wetterdaten. Im Jahr 2011 wurden die praxisrelevanten Prognosedaten mit rund 45 Wetterstationen für ungefähr 27.000 ha Weinbau in Baden-Württemberg berechnet. Die Resultate der Modellrechnungen wurden

zweimal täglich aktualisiert und sind im Internet kostenlos unter [www.vitimeteo.de](http://www.vitimeteo.de) als Entscheidungshilfen verfügbar. Für 2011 wurden folgende Angebote für Baden-Württemberg bereitgestellt:

| Expertensoftware | Internet            | Beschreibung                                                                                                                           |
|------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VM Plasmopara    | VM Rebenperonospora | Prognosemodell für die Rebenperonospora                                                                                                |
| VM Oidiag        | VM Oidium           | Risikomodell für Oidium                                                                                                                |
| VM Insects       | VM Traubenwickler   | Temperatursummenmodell für die Ermittlung des möglichen Flugbeginns des Traubenwicklers                                                |
| VM Hyalesthes    | VM Schwarzholzneue  | Temperatursummenmodell für die Ermittlung des möglichen Flugbeginns des Überträgers der Schwarzholzkrankheit (Hyalesthes obsoletus)    |
| VM DataGraph     | VM Wetterdaten      | Grafiken mit gemessenen und vorhergesagten Wetterdaten                                                                                 |
|                  | VM Meteogramme      | Detaillierte Wettervorhersage für sieben Tage                                                                                          |
|                  | VM Widgetneue       | Software zur Darstellung von aktuellen Grafiken für Wetter, Rebenperonospora, Oidium und Traubenwickler sofort nach dem Start des PCs. |

Die einzelnen Programme wurden überprüft, in Treffen mit den Kooperationspartnern diskutiert und bei Bedarf erfolgte eine Weiterentwicklung der entsprechenden Softwaremodule.

### **Validierung des Prognosemodells „VitiMeteo Plasmopara / VM Rebenperonospora“**

Projektleitung: Gottfried Bleyer

Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)

Kooperationspartner: Forschungsanstalt Agroscope Changins - Wädenswil (CH), Firma Geosens, Ebringen (D), Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Istituto Agrario San Michele all'Adige (I), Cantine Mezzacorona (I)

Laufzeit: seit 2003

Ein Schwerpunkt der Überprüfung lag, wie in den Vorjahren, im Vergleich der Modellergebnisse mit Beobachtungen und exakten Bonituren im Weinberg. Diese Ergebnisse sind für eine Beurteilung des Systems von großer Bedeutung und lassen derzeit nachstehende Schlüsse zu:

- Primärinfektionen: An den meisten Standorten wurden die Primär- bzw. Bodeninfektionen exakt berechnet.

- Primärinfektionen – Modellvergleich: In 2011 wurden die Berechnung der Primär- bzw. Bodeninfektionen von „VitiMeteo Plasmopara“ verglichen mit einem „Primärinfektionsmodell“ von Caffi von der italienischen Universität Piazzenca. Der Vergleich erfolgte mit historischen Daten aus Freiburg (2006 – 2010) und Changins (2005 – 2010). Das Modell von Caffi zeigte sehr ähnliche Ergebnisse wie „VitiMeteo Plasmopara“. Das Modell von Caffi zeigte nicht, wie erhofft, eine Verbesserung der Berechnung der Primärinfektion bei einem trockenen Frühjahr.
- Infektionen: Die Ausbreitung der Rebenperonospora wurde an den Blättern und Trauben in den 4 unbehandelten Varianten bonitiert und mit den Modellberechnungen verglichen. Die Resultate, wie auch die in den Jahren 2004 bis 2010, belegen eine gute Übereinstimmung zwischen Modell und Realität.

### Überprüfung des Odiumrisikomodells „VitiMeteo Oidiag / VM Oidium“

|                      |                                                                                                                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projektleitung:      | Gottfried Bleyer                                                                                                                                                       |
| Abteilung:           | Biologie (Referate 11 und 12)                                                                                                                                          |
| Kooperationspartner: | LVWO Weinsberg, Forschungsanstalt Agroscope Changins - Wädenswil (CH), Firma Geosens, Ebringen (D), Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück I |
| Laufzeit:            | seit 2009                                                                                                                                                              |

Das Odiumrisikomodell „VM Oidiag“ wurde mit der Zielsetzung entwickelt, den Echten Mehltau in kritischen Phasen sicher zu kontrollieren und die Zeiträume zu erfassen, in denen eine Bekämpfung des Erregers weniger Bedeutung hat. Es berechnet Indexwerte, die sich aus einem Teilindex für die ontogenetisch bedingte Anfälligkeit der Trauben und aus einem Teilindex für die Witterungsparameter, Temperatur, Luftfeuchte sowie Niederschlag und Blatt-nässe, zusammensetzen. Mit „VM Oidiag“ lassen sich der Behandlungsbeginn sowie die maximalen Intervalle der Behandlungen gegen den Echten Mehltau bestimmen. In der Vegetationsperiode 2011 wurden Standardspritzfolgen verglichen mit Spritzfolgen, die auf „VM Oidiag“ basieren. Die Ergebnisse waren wie in den Vorjahren positiv. Der Oidiumbefall war aber insgesamt schwach, so dass diese Resultate nicht überbewertet werden dürfen. Im Berichtsjahr wurden Verbesserungsvorschläge bezüglich eventueller Veränderungen der Luftfeuchteklassen im Modell für die Saison 2012 diskutiert.

## **Untersuchungen zur Neubesiedlung von neu terrassierten Weinbergen durch die Winden-Glasflügelzikade *Hyalesthes obsoletus***

Projektleitung: Dr. Michael Breuer

Abteilung: Biologie

Laufzeit: 2008 - 2012

In den letzten Jahren hat sich die Schwarzholzkrankheit in Europa ausgebreitet. Als Vektor der Phytoplasmen, die diese Vergilbungskrankheit auslösen, gilt die Winden-Glasflügelzikade *Hyalesthes obsoletus*. Bisher ist über das Wanderverhalten dieser Zikade nur wenig bekannt. Daher wird in einem Forschungsprojekt das räumliche Auftreten und die Einwanderung von *H. obsoletus* in ein im Rahmen der Flurneuordnung (2007-2008) neu gestaltetes Weinbergsareal von etwa 2,7 ha untersucht. Das Untersuchungsgebiet liegt bei Schriesheim. Die Weinberge sind nach Südwesten bzw. Westen ausgerichtet. Aus dieser Region liegen bereits seit Jahren Daten zum Vorkommen der Zikade vor. Nach der Umgestaltung wurden erstmals in 2008 etwa 100 Gelbtafeln rasterartig im Gelände angebracht und regelmäßig kontrolliert. Die Population von *H. obsoletus* wurde auch in der Umgebung mit gleichen Fallen registriert. Daneben wurde auch das Auftreten der Wirtspflanzen der Zikade, Brennnessel und Ackerwinde kartiert. Die Untersuchungen werden jährlich in ähnlicher Weise fortgesetzt. Die Daten sollen wertvolle Hinweise zum Migrationsverhalten der Zikade geben und zur effizienten Bekämpfung beitragen.

## **Überprüfung von „VitiMeteo Insects / VM Traubenwickler“**

Projektleitung: Gottfried Bleyer

Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)

Kooperationspartner: Rebschutzwarte

Laufzeit: seit 2007

„VitiMeteo Insects“ ist ein Computerprogramm, das die Simulation der Lebensweise von Insekten und anderen tierischen Schaderregern in Abhängigkeit von der Witterung ermöglicht. Ab dem Jahr 2008 wurden unter „VitiMeteo Traubenwickler“ die Temperatursummen in Grad-Tagen, erstmals für alle Weinbaubereiche Baden-Württembergs, täglich berechnet und im Internet für die baden-württembergische Weinwirtschaft bereitgestellt. In 2011 wurde auf zwölf Gemarkungen der reale Flugbeginn des Einbindigen Traubenwicklers mit dem berechneten verglichen. Die Ergebnisse ergaben eine sehr genaue Prognose des Flugbeginns beim Einbindigen Traubenwickler. Die Weinbauberater und die Betreuer der Verwirrverfahren vor Ort hatten somit die Möglichkeit das Aufhängen der Ampullen genauer als bisher zu planen.

## Überprüfung VitiMeteo Hyalesthes / VitiMeteo Schwarzholz in 2010

Projektleitung: Dr. Michael Breuer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Kooperationspartner: Julius Kühn-Institut (JKI) Bernkastel-Kues  
Laufzeit: seit 2008

Ziel der Entwicklung des Modells „VM Hyalesthes“ war es, den Beratern und Winzern Information an die Hand zu geben, um die Bekämpfungsmaßnahmen von Brennesseln und Ackerwinden zu optimieren. Brennesseln und Ackerwinden sind Wirtspflanzen für die Erreger der Schwarzholzkrankheit. Die Glasflügelzikade (*Hyalesthes obsoletus*) überträgt die Erreger der Schwarzholzkrankheit von den Wirtspflanzen auf die Rebe. Mit dem Modell „VM Hyalesthes“ lassen sich Expertenberechnungen zum Flugbeginn der Glasflügelzikade durchführen. Die Untersuchungen laufen seit dem Jahr 2008. Sie ergaben auch 2008 bis 2010 eine sehr gute Übereinstimmung zwischen dem vorhergesagten und dem tatsächlichen Flugbeginn der Glasflügelzikade an der Brennessel in verschiedenen Rebanlagen Badens. Wegen dieser positiven Resultate wurden erstmals ab 2011 die Daten zum Flugbeginn der Glasflügelzikade an der Brennessel für ganz Baden-Württemberg mit dem Prognosemodell „VM Hyalesthes / Schwarzholz“ bereitgestellt. In 2011 wurde an zwei von sechs Standorten der tatsächliche Flugbeginn an der Brennessel zu früh berechnet. An den zwei Versuchsstandorten mit Ackerwinde war die Berechnung korrekt.

## „VitiMeteo Meteogramme“

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Kooperationspartner: Firma Meteoblue AG, Basel (CH), Firma Geosens, Ebringen(D)  
Laufzeit: seit 2010

Ab 2010 wurden den Nutzern auf der Internetplattform [www.vitimeteo.de](http://www.vitimeteo.de) erstmals mit „VM Meteogramme“ detaillierte Wettervorhersagen für die nächsten sieben Tage von der „meteoblue AG“ zur Verfügung gestellt. Die Informationen über die Entwicklung von Temperatur, Niederschlag, Spritzfenster etc. werden mit anschaulichen Grafiken dargestellt. Die Diagramme geben zusätzlich einen Hinweis über geeignete oder ungeeignete Witterungsbedingungen für Pflanzenschutzmaßnahmen. Die Erfahrungen mit „VitiMeteo Meteogramme“ waren durchweg positiv.

## „VitiMeteo Widget“

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Kooperationspartner: Firma Geosens, Ebringen(D)  
Laufzeit: seit 2009

Die Software „VM Widget“ bietet den Nutzern von „VitiMeteo“ seit 2009 einen schnellen und unkomplizierten Zugang zu den wichtigsten Informationen. Auf der Startseite von [www.vitimeteo.de](http://www.vitimeteo.de) findet sich der Link „Download VM Widget“. Damit kann „VM Widget“ heruntergeladen und kostenlos genutzt werden. „VM Widget“ ist ein Programm, das die aktuellen Grafiken für Wetter, Peronospora, Oidium und Traubenwickler sofort nach dem Start des PCs für eine ausgewählte Wetterstation direkt auf dem Desktop anzeigt. Die Suche im Internet nach der Information ist nicht mehr notwendig. 2011 erfolgte ein erstes Update der Software. Die Nutzer konnten ab 2011 mehrere Wetterstationen und Modelle frei auswählen und nach individuellem Bedarf zusammenstellen.

## Validierung der Wetterprognosen von Meteoblue AG

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Kooperationspartner: Firma Geosens, Ebringen(D), Firma Meteoblue AG, Basel (CH),  
Laufzeit: seit 2009

2011 wurden die Wetterprognosen der Firma Meteoblue geprüft. Die kurzfristige, dreitägige Vorhersage war in der Regel zufriedenstellend. Die Vorhersagen lassen sich aber deutlich verbessern bei einer Anwendung von „MOS“ (Model Output Statistics). Mit diesem Verfahren werden die prognostizierten mit den gemessenen Wetterdaten abgeglichen. 2012 soll „MOS“ eingesetzt werden.

## Vergleich der Blattnässesensoren der Firma Lufft und Decagon

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Kooperationspartner: Firma Geosens, Ebringen(D)  
Laufzeit: seit 2011

Die Messung der Blattnässe ist im Freiland technisch nicht einfach. Die letzten Jahrzehnte wurde in Baden-Württemberg für die Messung der Blattnässe an den Lufft-Wetterstationen im Messnetz der LTZ Augustenberg für die Schorfprognose der Blattnässensor der Firma Lufft erfolgreich verwendet. Der Nachteil des Sensors ist die aufwändige Wartung. Das LTZ Augustenberg erneuert seit ca. zwei Jahren das Landesnetz mit neuen Campbell-

Wetterstationen. Hierbei wurden der bewährte Blattnässesensor der Firma Lufft durch den Decagonsensor ersetzt. Die beiden Wetterstationen des WBI sind mit den Blattnässesensoren der Firma Lufft und Decagon ausgestattet und wurden 2011 miteinander verglichen. Ergebnis des Vergleichs: Der Lufftsensor wird langsamer nass und trocknet auch langsamer ab. Der Decagonsensor misst kürzere Blattnässezeiten. Bei den durchgeführten Modellrechnungen mit „VitiMeteo-Plasmopara“ waren aber keine gravierend negativen Auswirkungen auf das Modell erkennbar. Mit dem Decagonsensor werden zwar weniger Infektionen berechnet, aber die epidemiologisch wichtigen Infektionen werden angezeigt.

### **Aufbau der Website „Webmodul Rebschutz“**

Projektleitung: Gottfried Bleyer  
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)  
Kooperationspartner: Firma Geosens, Ebringen(D)  
Laufzeit: seit 2011

Bis zum Jahr 2011 erfolgten die Meldungen der Rebschutzwarte Baden-Württembergs traditionell per Post oder per Fax an Regierungspräsidien, Weinbauberater und das WBI. Mit dem Aufbau der neuen Website „Webmodul Rebschutz“ sollen ab 2012 die Meldungen direkt per Internet mit dem Webmodul „VitiMeteo - Monitoring“ eingegeben werden. Neben allgemeinen Beobachtungen und Wetterereignissen werden Entwicklungsstadien der Rebe, der Befall der wichtigsten Krankheiten und das Auftreten von Schädlingen erfasst. Zudem können die Fänge des Traubenwicklers eingegeben werden. Ein großer Vorteil besteht darin, dass alle Daten für Beratung, Forschung und Praxis sofort verfügbar und nutzbar sind. Somit wäre erstmals ein echtes Frühwarnsystem zum Auftreten von Krankheiten und Schädlingen im Weinbau vorhanden. Es ergänzt das Prognosesystem „VitiMeteo“ hervorragend; rückwirkend können die in einer Datenbank archivierten Daten für die Forschung genutzt werden.

### **Grüne Rebkade (*Empoasca vitis*) Populationsdynamik und Bekämpfungsmöglichkeiten**

Projektleitung: Gertrud Wegner-Kiß  
Abteilungen: Biologie, Oenologie  
Kooperationspartner: Winzerhof Andreas Hug, Universität Freiburg (Messtechnik zur Assimilationsleistung)  
Laufzeit: 2009 - 2011

Die Grüne Rebkade ist in Baden-Württemberg in der Regel nicht bekämpfungswürdig. In den vergangenen Jahren häuften sich jedoch Anfragen zum Auftreten und zu Bekämpfungsmöglichkeiten. In zwei ausgewählten Flächen im Markgräflerland wurden deshalb Erhebun-

gen zum zeitlichen Auftreten und Zusammenhang mit der umgebenden Vegetation von März bis Oktober durchgeführt. Bekämpfungsstrategien wurden in Zusammenarbeit mit dem Referat Pflanzenschutz entwickelt. Effekte auf den Nützling Raubmilbe (Phytoseidae) wurden erfasst. Befallsauswirkungen im Hinblick auf Qualitäts- oder Quantitätsverluste wurden durch aufwendige Messverfahren zur Assimilationsleistung verifiziert. Ebenso wurden die Mostgewichte über die Reifephase bis zur Lese ermittelt.

Die Anzahl adulter Rebzikaden in der Rebfläche, wöchentlich erfasst auf Gelbtafeln gibt keinen Hinweis auf den zu erwartenden Befall der Laubwand. Bei einem durchschnittlichen Larvenbesatz  $< 2$  Larven pro Blatt im Juli sind keine Auswirkungen auf das Mostgewicht festzustellen. Bei durchschnittlichen Larvendichten, die über 2 Larven hinausgehen, sind geringere Mostgewichte nachgewiesen worden. Das zugelassene Produkt Steward hat eine sehr gute Wirkung gegen die Grüne Rebzikade. Wichtig ist der richtige Einsatztermin zur Nachblütebehandlung. Die Produkte Cabrio Top und Flint, aus der Wirkstoffgruppe der Strobilurine, haben bei zweimaligem Einsatz, Einsatztermin abgehende Blüte bis 2. Nachblüte, einen reduzierenden Effekt auf das Auftreten von Larven der Grünen Rebzikade in der Laubwand

### **der Büffelzikade, *Stictocephala bisonia*, in Baden**

Projektleitung: Gertrud Wegner-Kiß  
Abteilung: Biologie  
Kooperationspartner: Jan Dlugosz University, Poland  
Laufzeit: 2011

Die Büffelzikade, ein vermutlich aus Nordamerika stammendes Neozoon, ist in Deutschland 1966 erstmals in Baden, Istein gefunden worden. In den letzten Jahren kommt die Büffelzikade häufiger auch in Rebanlagen vor. Die Schadsymptome sind mit denen der Vergilbungs-krankheit zu verwechseln. Wirtschaftliche Schäden können in Junganlagen entstehen. Durch Kescherfänge konnten Vorkommen der Büffelzikade in ganz Baden vom Bodensee, Reichenau über das Markgräflerland, Ortenau, Kraichgau bis nach Reichholzheim in Tauberfranken dokumentiert werden. Die Exemplare wurden zur Charakterisierung in die Jan Dlugosz University weitergeleitet.

### **zum Vorkommen von Virusvektoren in Baden- Württemberg**

Projektleitung: Gertrud Wegner-Kiß  
Abteilung: Biologie  
Kooperationspartner: Rebenpflanzguterzeuger  
Laufzeit: langfristig

Nematodenarten der Gattungen *Xiphinema* und *Longidorus* sind als Virusüberträger von großer wirtschaftlicher Bedeutung. In Baden-Württemberg werden in Vermehrungsflächen wie

Mutterrebanlagen und Rebschulflächen, jährlich Bodenproben nach Vorgabe der Rebenpflanzgutverordnung gezogen. Diese werden mit aufwendigen Extraktionsverfahren aufgearbeitet und die vorhandenen Nematoden auf Artniveau bestimmt. Die Ergebnisse geben wertvolle Hinweise zur Verbreitung der verschiedenen Nematodenarten.

Im Auswertungszeitraum von Oktober 2010 bis März 2011 wurden auf 118 Vermehrungsflächen insgesamt 824 Bodenproben entnommen und analysiert. Für 41 Vermehrungsflächen konnte die für die Anerkennung erforderliche Bescheinigung ohne Bodenuntersuchung ausgestellt werden, da die vorgegebenen Kriterien erfüllt waren.

### **Bekämpfungsansätze von virusübertragenden Nematoden**

Projektleitung: Dr. Michael Breuer

Abteilung: Biologie

Kooperationspartner: Universität Wageningen (PPO), Rebenpflanzguterzeuger, Weinbaubetriebe

Laufzeit: seit 2011

Die Reisigkrankheit hat inzwischen in Baden Württemberg lokal nennenswerte Ausmaße angenommen. Daneben führt die Krankheit auch zu erheblichen Einschränkungen bei der Erzeugung von Rebenpflanzgut. Es wird immer schwieriger, Flächen für Vermehrungsanlagen zu finden, die frei von Virusvektoren sind. Die Reisigkrankheit wird durch verschiedene Virus-Arten der Gattung Nepo-Viren hervorgerufen. Für die herdförmige Ausbreitung der Reisigkrankheit sind wandernde Wurzelnematoden aus der Klasse der Longidoriden verantwortlich. Ein wichtiger Vertreter ist der Nematode *Xiphinema index*.

Diese Virusvektoren bilden im Boden der Befallslagen eine äußerst stabile Population, die über mehrere Jahre Virus-tragende Individuen enthält. Selbst nach der Rodung kranker Rebstöcke kann es so nach der Neubepflanzung einer Rebfläche zu einer recht schnellen Reinfektion der Jungpflanzen aus dem Boden kommen. Auch die Brache stellt keine zukunftssträchtige Alternative dar, da sie in vielen Weinbergslagen technisch nicht durchführbar ist, einen nur unsicheren Bekämpfungserfolg bietet und aufgrund der Wirtschaftlichkeitsnachteile von den meisten Betrieben nicht geleistet werden kann.

Es müssen daher dringend praxistaugliche Verfahren entwickelt werden, mit deren Hilfe die Ausbreitung der Reisigkrankheit eingedämmt werden kann. Dies könnte z.B. über die Bekämpfung der Nematoden vor der Neubestockung einer Rebfläche geschehen.

In Rahmen eines Forschungsprojektes soll ein Managementkonzept für *Xiphinema index* entwickelt werden. Ein möglicher Ansatz wäre eine sogenannte biologische Bodenentseuchung. Dabei wird organische Masse in den Boden eingearbeitet und die Fläche mit einer Folie abgedichtet. Durch die entstehenden anaeroben Prozesse werden die Nematoden abgetötet. Erste

Experimente im Labor zeigen, dass die biologische Bodenentseuchung auch bei *X. index* äußerst effektiv eingesetzt werden kann. Bereits 4 Wochen nach der Behandlung war im Experiment die Nematoden-Population fast vollständig eliminiert. Diese Versuche stimmen optimistisch. Weiterführende Untersuchungen sind geplant.

### **Mitarbeit an einer Broschüre zum Bau und zur Instandhaltung von Trockenmauern**

Projektvertretung am WBI: Dr. Michael Breuer

Abteilung: Biologie

Kooperationspartner: LVG Heidelberg, LVWO Weinsberg, MLR BW, Landespflege Uni Freiburg

Laufzeit: 2010 - 2011

Der Erhalt von Naturstein-Trockenmauern in terrassierten Weinbau-Steillagen ist eine große Herausforderung. Die Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Heidelberg (LVG Heidelberg) hat gemeinsam mit der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg (LVWO), dem Staatlichen Weinbauinstitut Freiburg (WBI) und mit erfahrenen Praktikern eine Broschüre erarbeitet.

Die Broschüre versetzt jeden Interessierten in die Lage, Reparatur und Neubau von Naturstein-Trockenmauern fachgerecht durchzuführen. Sie versteht sich als Praxis-Handbuch, das mit seinen abwaschbaren Seiten auf die Baustelle und in den Weinberg mitgenommen werden kann. Die einzelnen Arbeitsschritte werden in aussagekräftigen Bildern nachvollziehbar erklärt. Informationen zur Ökologie und Kostenkalkulation runden die Inhalte der Broschüre ab. Die Broschüre kann online bestellt werden:

<https://www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/menu/1147149/index.html>

### **3.1.3 Referat Rebenernährung, Bodenkunde**

#### **Standort- und witterungsabhängige Bodenpflege und Stickstoffdüngung im Weinbau**

Projektleitung: Martin Erhardt, Dr. Monika Riedel

Abteilungen: Biologie, Oenologie

Kooperationspartner: Weinbaubetriebe, Weinbauberater, Regierungspräsidium Freiburg, Uni Hohenheim, Institut für Kulturpflanzenwissenschaften

Laufzeit: 2010 - 2013

In einem Beratungs- und Forschungsprojekt in Südbaden zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie der EU wird das derzeitige Bodenpflege-, Begrünungs- und Stickstoffmanagement

verschiedener Weinbaubetriebe und der potentielle Nitrataustrag ermittelt. Zusammen mit Betriebsleitern, Weinbau und Wasserschutzgebietsberatung werden Möglichkeiten für ein optimiertes Bodenmanagement untersucht und veranschaulicht. Des Weiteren werden Beratungsempfehlungen für die Düngung und Bodenpflege in Junganlagen unter Bewertung möglicher Zielkonflikte erarbeitet. Leitmotive sind die Minimierung des Nitratauswaschungsrisikos, die optimale Wüchsigkeit von Junganlagen, die Erhaltung oder Steigerung der Weinqualität und -quantität in Ertragsanlagen, die Abstimmung zwischen Bodenpflege- und Stickstoffmanagement und eine effiziente und nachhaltige Bodenbewirtschaftung. Hierbei werden unterschiedliche Standort- und Witterungsbedingungen sowie betriebswirtschaftliche Aspekte berücksichtigt.

Um die Auswirkungen des derzeitigen Bodenpflege-, Begrünungs- und Stickstoffmanagements zu ermitteln, wurden zusammen mit der Weinbau- und Wasserschutzgebietsberatung 14 Weinbaubetriebe in den Bereichen Kaiserstuhl, Tuniberg und Markgräflerland ausgewählt. Von diesen 14 Weinbaubetrieben werden 11 konventionell und drei ökologisch bewirtschaftet. Mit den Betriebsleitern wurden zwei bis vier für den jeweiligen Betrieb repräsentative Weinbauflächen ausgesucht, die überwiegend mit den Rebsorten Spät-, Grau- und Weißburgunder sowie Müller-Thurgau bestockt sind. Sowohl in diesen 47 Praxisflächen als auch in vier Versuchen werden Daten zur Beurteilung des Nitratauswaschungspotentials (Nitratstickstoffgehalte in den Bodenschichten 0-30, 30-60 und 60-90 cm, Boden-, Wetter- und Bewirtschaftungsdaten) und Daten zur Rebenversorgung erhoben. Zusätzlich erfolgt auf zwei Versuchsstandorten eine direkte Messung der Nitratfrachten des Sickerwassers mittels Selbst-Integrierender Akkumulatoren (SIA, Firma TerrAquat). Im Mittel von 34 Ertragsanlagen (Praxisflächen) betrug der Nitratstickstoffgehalt im Boden (Schicht 0 bis 90 cm) 34 kg/ha im Oktober 2010 und ca. 42 kg/ha (im Mittel von 23 Anlagen) im Oktober 2011. In Junganlagen waren die Nitratstickstoffgehalte, bedingt durch die Rodung der Altanlage und bodenverbessernde Maßnahmen vor der Pflanzung, erhöht. In einem Versuch in einer Neuanlage bei Opfingen konnten diese durch eine alternierende Begrünungseinsaat gesenkt werden ohne das Wachstum der Reben negativ zu beeinflussen.

Mit den Leitern der Praxisbetriebe wurde 2010 ein narratives Interview durchgeführt. Um einen noch umfassenderen Überblick über die unterschiedlichen Strategien zum Bodenmanagement zu erlangen, wurden 32 zufällig ausgewählte Winzerinnen und Winzer im Jahr 2011 persönlich interviewt. Die Strategien werden vor allem im Zusammenhang mit den Betriebsstrukturen, Produktionszielen und lokalen Aspekten, z.B. Flächenstruktur und Standortfaktoren, wie Klima und Wetter sowie Bodeneigenschaften, aber auch mit persönlichen Eigenschaften der WinzerInnen, z.B. Alter und Ausbildung, bewertet. Es soll ermittelt werden, welche Ziele den Betrieben bezüglich ihres Bodenmanagements wichtig sind und für welche Maßnahmen sie sich situationsabhängig entscheiden. Des weiteren galt es auch den Informationsstand der WinzerInnen zu Bodenpflege und Wasserschutz festzuhalten. Außerdem wird geprüft, inwieweit das vorhandene Informations- und Beratungsangebot zur Bodenpflege und

Stickstoffdüngung genutzt wird und ob es ausreicht. Diese Informationsbedarfsanalyse soll auch helfen, zukünftige Veranstaltungen, wie Seminare, Begehungen sowie Informationsbroschüren attraktiv, praxistauglich und zielführend für die WinzerInnen zu gestalten.

Das Projekt wird vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) finanziert; dieses erhält jährlich Berichte.

Erhardt, M., Riedel, M. (2011): Weiterentwicklung einer standort- und witterungsabhängigen Bodenpflege und Stickstoffdüngung im Weinbau - Beratungs- und Forschungsprojekt in Südbaden. - Landinfo (3), 17-18.

### **Nitratdynamik von SchALVO-Vergleichsflächen**

Projektleitung: Dr. Monika Riedel

Abteilung: Biologie

Laufzeit: seit 2002

Die Nitratdynamik von weinbaulichen Vergleichsflächen in Nitratproblem- oder Nitratsanierungsgebieten in verschiedenen Regionen Baden-Württembergs wurde im Zusammenhang mit der Stickstoffdüngung und Bodenpflege beschrieben und wird im Vergleichsflächenbericht des MLR veröffentlicht (Finck et al.).

### **Untersuchungen zu Traubenwelke**

Projektleitung: Kristina Bachteler

Abteilungen: Biologie, Oenologie

Kooperationspartner: Weinbaubetriebe, Uni Hohenheim, Institut für Kulturpflanzenwissenschaften

Laufzeit: 2008 - 2011

Der Einfluss der Kalium-, Magnesium- und Wasserversorgung auf Traubenwelke wird seit 2008 in einem vom Forschungsring des Deutschen Weinbaues (FDW) finanzierten Projekt untersucht. Versuche zur Kalium- und Magnesiumdüngung über den Boden oder als mehrfache Blattdüngung wurden an 2 Standorten durchgeführt: In Ehrenkirchen bei Freiburg auf einer Weißburgunderfläche und in Weinstadt-Endersbach bei Stuttgart mit der Rebsorte Zweigelt, die für Traubenwelke besonders anfällig scheint. Bei den Bodendüngungsversuchen konnte 2011 erstmals ein signifikanter Unterschied festgestellt werden: Auf der Weißburgunder-Fläche zeigte die Variante ohne Magnesiumdüngung und gleichzeitig mit einer hohen Kaliumdüngung (jährlich 102 kg K<sub>2</sub>O/ha bzw. 3-fache K-Düngungsmenge im Vergleich zu der vom Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Karlsruhe-Augustenberg auf Grund der Bodenuntersuchung empfohlenen Kaliumdüngungsmenge) signifikant weniger Traubenwelke als die ungedüngte Kontrolle. 2009 und 2010 war dagegen keine präventive Wirkung einer Kaliumdüngung gegen Traubenwelke festgestellt worden. Wie im Vorjahr konnte Trauben-

welke nicht durch eine übermäßige Magnesiumdüngung provoziert werden. Im Blattdüngungsversuch mit Weißburgunder wies die mit Calciumdünger behandelte Variante einen signifikant höheren Befall an Traubenwelke auf als die mit Kalium und Magnesium gedüngten Varianten. Die mit Magnesium-Dünger behandelten Parzellen zeigten wider Erwarten einen signifikant niedrigeren Befall mit Traubenwelke als die unbehandelte Kontrolle.

Befallene und gesunde Beeren mehrerer Sorten wurden vor der Lese auf die Gehalte an Kalium, Magnesium sowie Calcium untersucht. Hier ergaben sich signifikant höhere Calciumgehalte in befallenen Beeren aller Sorten im Vergleich zu gesunden Beeren. Ob dies Auslöser oder Folge der Traubenwelke ist, konnte nicht geklärt werden. Außerdem wurden die Beeren auf phenolische Inhaltsstoffe (Resveratrol, Catechin, Epicatechin und Viniferin) untersucht. In der roten Sorte Zweigelt wurde in befallenen Beeren eine signifikant höhere Konzentration an Catechin und Epicatechin analysiert. Dies ist mit der unvollständigen Ausfärbung und somit unvollständigen Umwandlung von Catechin und Epicatechin in Anthocyane zu erklären.

Auch der Einfluss des Wetters auf die Traubenwelke-Befallshäufigkeit in den Jahren 2008 bis 2011 wurde untersucht. In der Weißburgunderfläche im Markgräflerland zeigte sich eine signifikante Korrelation zwischen dem Niederschlag zur Blüte und der Traubenwelkebefallshäufigkeit. Im Jahr 2008 mit der höchsten Befallshäufigkeit von 40 % waren während der Blüte (BBCH 61-65 bzw. Beginn der Blüte bis Vollblüte) mehr Niederschläge gefallen (25,7 mm) als in den anderen Jahren, in denen die Befallshäufigkeit nur 5 bis 9 % betrug. Die Ergebnisse wurden in Berichten für den FDW und in Fachzeitschriften veröffentlicht.

## Untersuchungen zu Eisenmangelchlorose in Müllheim

Projektleitung: Dr. Monika Riedel

Abteilung: Biologie

Laufzeit: 2007 - 2011

Für den im Jahr 2007 begonnenen Versuch auf einem kalkreichen Standort mit einem pH-Wert von 7,4 (CaCl<sub>2</sub>-Methode) wurde in Müllheim im Markgräflerland eine Fläche mit Weißburgunder auf der Unterlage 5 BB mit starken Symptomen der Eisenmangelchlorose ausgewählt. Im Jahr 2011 wurde ein eisenhaltiges Versuchspräparat in 3 Varianten mit unterschiedlichen Konzentrationen als Blattdüngung ausgebracht. Diese wurden mit einer Kontrolle ohne Eisendüngung sowie mit einer langjährigen Variante mit jährlicher Bodendüngung mit dem Eisenchelat Basafer Plus verglichen. Die Blattdüngung erfolgte am 15.06., 1.07. und 14.07.2011 zwischen BBCH-Stadium 71 (Fruchtansatz) und BBCH 79 (Ende des Traubenschlusses). Die Bodendüngung mit Basafer Plus wurde Ende März mit 20 g und 1 l Wasser je Rebe in den Boden eingebracht. Die Varianten wurden in 2-4 Wiederholungen mit Parzellengrößen von 30-32 Reben geprüft. Bei der ersten Chlorosebonitur am 15.06.11 wiesen alle Varianten eine relativ geringe Befallshäufigkeit von 6-25 % auf. Im Vorjahr war die Befallshäufigkeit mit 65-75 % wesentlich höher gewesen. Bis Ende August nahm die Befallshäufig-

keit in allen Varianten ab und betrug am 29.08.11 nur noch 5-14 %. Auch in der nicht mit Eisen gedüngten Kontrolle sank die Befallshäufigkeit in diesem Zeitraum von 18 auf 7 %.

## Untersuchungen zu Eisenmangelchlorose in Jechtingen

Projektleitung: Dr. Monika Riedel

Abteilung: Biologie

Laufzeit: 2009 - 2011

Auf einem kalkreichen Standort in Jechtingen am Kaiserstuhl war ein Chloroseversuch in einer stark chlorotischen Spätburgunderanlage auf der Unterlage 5 BB im Jahr 2009 begonnen worden. Der pH-Wert des Bodens betrug 7,5 (CaCl<sub>2</sub>-Methode). Ab dem Jahr 2010 wurde eine Variante mit Bodendüngung mit dem Mehrnährstoffdünger Wolf Trax DDP mit 47 % Eisen in der Ummantelung des Düngerkorns (bzw. einem Gehalt von 0,47 % Gesamteisen im Dünger) untersucht (DDP = Dry Dispersible Powder). Im Jahr 2011 wurden folgende Varianten geprüft:

- Kontrolle ohne Eisendüngung
- Bodendüngung mit Sequestrene 138 Fe (Eisenchelat 20 g Rebe) am 22. - 24. März 2011, aufgelöst in 1 l Wasser pro Rebe in eine Bodentiefe von 15 - 20 cm eingebracht
- Bodendüngung mit Basafer Plus (Eisenchelat 20 g Rebe) am 22. - 24. März 2011 mit 1 l Wasser pro Rebe in eine Bodentiefe von 15 - 20 cm eingebracht
- Bodendüngung mit Wolf Trax (mit Eisensulfat und Eisenoxid) 4,5 kg je Ar, d.h. 2,1 kg Fe/ha, 45 kg N/ha, 81 kg K<sub>2</sub>O/ha und 27 kg MgO/ha am 19. April 2011 (BBCH-Stadium 11-13; erstes Blatt bis 2 Blätter entfaltet).

Bei der ersten Bonitur am 16.06.11 zum BBCH-Stadium 73 bis 75 (Beeren schotkorngroß bis erbsengroß) war eine relativ geringe Befallshäufigkeit mit Eisenmangelchlorose erkennbar (25 bis 33 % der Reben) und die Befallsstärke, mit einer Skala von 0 bis 4 bewertet, betrug 0,3 bis 0,5. Bis zur 2. Bonitur am 29.08.11 sank die Befallshäufigkeit bei allen Varianten um durchschnittlich ca. 19 %-Punkte auf 8 bis 13 %; auch in der Kontrolle hatte die Befallshäufigkeit von 30 auf 11 % abgenommen. Im Jahr 2011 war in dieser Versuchsfläche sowohl die Befallshäufigkeit als auch die Befallsstärke wesentlich geringer als im Jahr 2009 und auch geringer als im Jahr 2010.

Für die Interpretation der Versuchsergebnisse problematisch ist der relativ hohe Anteil nachgepflanzter Reben. Im Jahr 2009 hatten in der gesamten Versuchsfläche viele Reben (ca. 10 bis 25 % je Parzelle) gleichzeitig starke Symptome von Eisenmangelchlorose und Eutypa gezeigt. Diese stark geschädigten oder abgestorbenen Reben waren durch Hochstamm-Reben ersetzt worden.

Als weitere Maßnahme zur Reduzierung des Befallsrisikos für Eisenmangelchlorose erfolgte am 19. April 2011 eine Einsaat von Buchweizen, Phazelia, Senf, Klee und Esparsette in jeder

2. Gasse, um die Bodenstruktur zu verbessern. Zuvor war am 15. März und 12. April durch eine ca. 10 cm tiefe Bodenbearbeitung mit einer Fräse das Saatbett vorbereitet worden.

In Zusammenarbeit mit der Forstlichen Versuchsanstalt in Freiburg wurde außerdem mit Gaslysometern die Zusammensetzung der Bodenluft untersucht.

### **Blattdüngungsversuch zum Einfluss auf die Traubengesundheit**

Projektleitung: Dr. Monika Riedel  
Abteilungen: Biologie, Oenologie  
Laufzeit: 2009 - 2012

Der Einfluss verschiedener Blattdünger auf den Befall der Beeren mit Botrytis und Essigfäule wurde bei Müller-Thurgau seit 2009 in Merdingen am Tuniberg untersucht. Vor allem sollte geprüft werden, ob durch eine Spritzung von Kalium oder Calcium auf die Blätter und Trauben die Beerenstabilität verbessert und das Risiko eines Befalls mit Botrytis und Essigfäule reduziert werden kann.

Folgende 6 Varianten wurden jeweils in 4 Wiederholungen geprüft: Kontrolle ohne Blattdüngung, Blattdüngung mit Basfoliar N36 (Stickstoff), Wuxal Calcium (Kalium, Magnesium, Calcium), Folanx Ca 29 und alternativ Lebosol Calcium Forte (Calcium), Lebosol Kalium 450 (Kalium). Die Blattdüngung wurde mit einem Parzellenspritzgerät zu drei Terminen 09.06., 4.07. und 21.07. bzw. zwischen BBCH 71 und 81 ausgebracht. Am 16.07.11 wurde ein Botrytizid (Switch) gespritzt.

Alle Varianten wiesen bei der Botrytisbonitur am 30.08. nur eine geringe Befallshäufigkeit von durchschnittlich 9,9 % (8,8 - 12 % der Trauben) und eine sehr geringe Befallsstärke von 0,3 % auf. Der Traubenertrag war am 13.09.2011 mit 291 kg/Ar im Mittel der 6 Varianten wesentlich höher als in den Vorjahren.

### **Stickstoffdüngungsversuch zum Einfluss verschiedener N-Dünger auf die Nitratdynamik im Boden**

Projektleitung: Dr. Monika Riedel  
Abteilungen: Biologie, Oenologie  
Laufzeit: teilweise seit 2003

Seit 2003 werden in einer älteren Rebanlage mit Scheurebe am Standort Blankenhornsberg, „Balschental“, auf einem kalkreichen schluffigen Lehm Untersuchungen zur Auswirkung verschiedener N-Düngungsvarianten auf den Nitrat- und Ammoniumgehalt sowie den pH-Wert des Bodens durchgeführt. Von 2003 bis 2010 wurden folgende 6 N-Dünger verglichen: Schwefelsaures Ammoniak, Ammonsulfatsalpeter, Harnstoff, Kalkammonsalpeter, Kalksalpe-

ter und Entec 26 (mit je 4 Wiederholungen). Im Jahr 2011 wurde der Versuch umgestellt und die 3 N-Dünger Ammonsulfatsalpeter, Kalkammonsalpeter und Entec 26 wurden zu jeweils 2 unterschiedlichen Terminen gedüngt. Die frühe Düngung erfolgte am 11.04., die späte am 27.05.2011. Die N-Düngungshöhe betrug wie in den Vorjahren jeweils 60 kg N/ha.

Die Entwicklung der Nitrat-N-Gehalte im Boden war bei den meisten Varianten recht ähnlich. Die höchsten Nitratgehalte wurden bei allen Varianten Mitte Juli oder im August gemessen. Die bereits am 11. April gedüngten Varianten wiesen Mitte Juli etwas höhere Nitratgehalte auf als die Ende Mai gedüngten Varianten; der größte Unterschied wurde zwischen der früh mit Kalkammonsulfatsalpeter (KAS) gedüngte Variante (mit 62 kg Nitrat-N/ha) und der erst Ende Mai mit KAS gedüngte Variante (mit 41 kg Nitrat-N/ha in 0 - 90 cm Bodentiefe im Mittel von vier Wiederholungen) festgestellt. Bis 27. Oktober sanken die Nitratgehalte bei allen Varianten auf 31 bis maximal 40 kg Nitrat-N/ha, bis 29.11. stiegen sie nochmals geringfügig an (auf 32 bis maximal 44 kg Nitrat-N/ha in 0 - 90 cm Bodentiefe).

## **Beschreibung der Weinbaubereiche in Baden - Geologie, Böden, Klima, Weinbau und Ökologie**

Projektleitung: Dr. Monika Riedel  
Abteilungen: Biologie (Referate 12 und 13), Oenologie (Referat 23)  
Kooperationspartner: Regierungspräsidium Freiburg, Landesbodenkunde; BIONIG  
Laufzeit: 2010 - 2012

Die Geologie, die Böden, das Klima, die Rebflächen und Rebsorten, die Betriebs- und Vermarktungsstruktur sowie Besonderheiten der Fauna und Flora werden für alle Weinbaubereiche in Baden von einem Autorenteam des WBI in Kooperation mit dem Referat Landesbodenkunde (in Abteilung 9 „Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau“ des Regierungspräsidiums Freiburg) und BIONIG vorgestellt. Die Berichte werden in loser Folge in verschiedenen Zeitschriften und im Internet veröffentlicht. Im Jahr 2011 wurden in der Artikelserie der Fachzeitschrift „Der Badische Winzer“ die Bereiche Bodensee und Breisgau vorgestellt, alle anderen Bereiche in Baden waren bereits im Jahr 2010 „porträtiert“ worden. In der Zeitschrift „das deutsche weinmagazin“ wurden im Jahr 2011 die Weinbaubereiche Badische Bergstraße, Kraichgau und Breisgau beschrieben.

Diese Artikel sind auch im Internet verfügbar unter: [www.wbi-freiburg.de](http://www.wbi-freiburg.de) (s. WBI Infocenter \ Fachartikel, Broschüren und Faltblätter \ Fachartikel Weinbau/Bodenkunde) sowie <http://www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/home/weinbauatlas> - im Zusammenhang mit dem standortkundlichen Weinbauatlas Baden-Württemberg, der Ende 2011 freigeschaltet wurde.

Bei Winzern und Weingütern in Baden sind diese Porträts der Weinbaubereiche auf großes Interesse gestoßen, was vor allem viele Anfragen zu Bodenprofilen, Bodenbeschreibungen und geologischen Karten zeigten.

- Weinzierl, W., Nigmann, U, Bärmann, E. und Riedel, M. (2011): Badische Bergstraße und Kraichgau im Porträt. - das deutsche weinmagazin (4), 32-35.
- Weinzierl, W., Nigmann U, Bärmann, E. und Riedel, M. (2011): Der Bereich Bodensee im Porträt. - Der Badische Winzer 36 (2), 24-27.
- Weinzierl, W., Nigmann, U, Bärmann, E. und Riedel, M. (2011): Der Bereich Breisgau im Porträt. - Der Badische Winzer 36 (7), 26-29.
- Weinzierl, W., Nigmann, U, Bärmann, E. und Riedel, M. (2011): Der Breisgau - Reben am Rand des Schwarzwalds. - das deutsche weinmagazin (24), 32-34

## 3.2 Abteilung Oenologie

### 3.2.1 Referat Mikrobiologie, Versuchskellerei

#### Elektroporation zum Aufschluss von Maische

Projektleitung: Dr. Jürgen Sigler  
 Abteilung: Oenologie  
 Kooperationspartner: Karlsruher Institut für Technologie  
 Laufzeit: langfristig

Die Versuche mit dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) zur Anwendung gepulster elektrischer Felder (PEF, „Elektroporation“) in der Weinbereitung wurden fortgeführt. Bei diesem Verfahren wird die Maische in einem Durchflussreaktor mit einer Anzahl kurzer Hochspannungspulse mit Feldstärken bis zu 40 kV/cm beaufschlagt, was zu einer irreversiblen Öffnung der Poren in den Membranen insbesondere der Beerenhautzellen führt. Wertgebende Inhaltsstoffe wie Farb-, Gerb- und Aromastoffe werden auf diese Weise einer ebenso schnellen wie schonenden Extraktion zugänglich gemacht.

Mit 2011er Lesegut diverser Rotweinsorten wurde im Technikumsmaßstab der Frage nachgegangen, inwieweit verschiedene Feldstärken, Pulsarten und Energielevels den elektrisch ermittelten Aufschlussgrad und das Extraktionsergebnis – gemessen am Gehalt an extrahierten Farb- und Gerbstoffen – bei der Elektroporation beeinflussen.

Es zeigte sich, dass für einen energieeffizienten Zellaufschluss mit guten Extraktionsergebnissen eine gewisse Mindestfeldstärke (ca. 14 kV/cm) erforderlich ist. Bei und oberhalb dieses Wertes wurde so bei einem spezifischen Energieeintrag von 40 kJ pro kg Maische der Extraktionserfolg des thermischen Aufschlusses (Maischeerhitzung) erreicht. Ein höherer elektrischer Energieeintrag vermochte die Extraktion nicht mehr zu verbessern, während ein geringerer ein schlechteres Extraktionsergebnis zur Folge hatte. Bei niedrigeren Feldstärken hinge-

gen konnte trotz hohen Energieeintrags nur ein mäßiges Extraktionsergebnis erzielt werden. In weiteren Versuchen sollen diese grundlegenden Erkenntnisse im Praxismaßstab verifiziert werden.

#### Literatur:

M. Sack, J. Sigler, L. Stukenbrock, C. Eing, G. Mueller: On the Variation of Pulse Parameters for PEF Treatment of Grape Mash. Proceeding of the International Conference Bio & Food Electrotechnologies BFE 2012, 26-28 September 2012, Salerno, Italy, Book of full papers, ISBN 978-88-903261-8-9, pp. 223-227.

### **Test von Starterkulturen für den Biologischen Säureabbau**

Projektleitung: Dr. Jürgen Sigler

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: langfristig

Im Fokus der Versuche 2011 zum Biologischen Säureabbau (BSA) standen nochmals die neuen Citrat-negativen Bakterienstämme. Im Unterschied zu den herkömmlichen Präparaten bauen diese zwar die Äpfelsäure wie gewohnt zu Milchsäure ab, verstoffwechseln jedoch die Citronensäure nicht. Auf diese Weise können die ansonsten beim Citrat-Metabolismus infolge Diacetyl-Bildung bisweilen auftretenden laktischen Noten vermieden werden, was sich insbesondere bei Weiß- und Roséweinen sensorisch positiv auswirkt.

Bei den Tests konnten jedoch die kommerziell erhältlichen vier Starterkulturen erneut nur zum Teil überzeugen. Als Citrat-negativ erwiesen sich die Präparate immerhin, jedoch waren zwei von ihnen in ihrer Stoffwechselleistung wiederum äußerst träge. Entgegen der Produktauslobung („ermöglicht einen sicheren BSA mit kurzer Vinifikationszeit“) kam der Säureabbau mitunter erst nach 2 Monaten überhaupt recht in Gang. Da sich während dieser langen Zeit üblicherweise eine spontane Bakterienmischflora entwickelt und das Abbauregime von Äpfel- und auch von Citronensäure übernimmt, kann der Kauf solch untauglicher Spezialkulturen getrost unterbleiben. In den WBI-Versuchen 2011 kam es nur deshalb nicht zu diesem in den Vorjahren meist eingetretenen spontanen BSA, weil Most und Jungwein in eher praxisunüblicher Weise zuvor jeweils pasteurisiert worden waren.

Zwei andere der Citrat-negativen Präparate können hingegen eingeschränkt empfohlen werden, beispielsweise wenn es um die Animpfung von Sektgrundwein geht. Eines der Präparate französischen Ursprungs muss zwar zuvor mehrstufig vorinkubiert werden, bewerkstelligt dann aber einen flotten Säureabbau. Das Mittel der Wahl ist jedoch weiterhin der simultane BSA, d.h. Animpfung mit herkömmlichen Präparaten während der alkoholischen Gärung. Durch die reduktive Kraft der (Voll-)Hefe sind bei dieser Variante laktische Noten ebenfalls kaum zu erwarten.

## **Test von *Lactobacillus plantarum* für den Biologischen Säureabbau**

Projektleitung: Lars Stukenbrock  
Abteilung: Oenologie  
Laufzeit: 2011

Schon 2006 testete das WBI im Rahmen eines größeren Projektes über Säureregulierung eine erste kommerzielle Starterkultur von *Lactobacillus plantarum*. Das Ergebnis fiel jedoch eher negativ aus, denn die eingesetzte Kultur war damals noch sehr unausgereift und umständlich zu handhaben. Dabei ist der Einsatz von *L. plantarum* in Zeiten des Klimawandels durchaus interessant, da sich dieser Mikroorganismus besonders für Moste und Weine mit pH-Werten über 3,5 anbietet. *L. plantarum* ist fakultativ heterofermentativ, beim Säureabbau verstoffwechselt er also die Zucker normalerweise nicht zu Acetat. Im Vergleich zu den üblichen *Oenococcus oeni*-Präparaten bedeutet dies auch bei längerer Dauer des Säureabbaus keinen bedenklichen Anstieg der Essigsäure. Nachteilig beim Einsatz von *L. plantarum* ist jedoch seine anfänglich geringere Wachstumsrate.

In einem Versuch mit Spätburgunder Rotmost (pH-Wert 3,7) wurde *L. plantarum* im Vergleich zu einem handelsüblichen *Oenococcus oeni*-Stamm getestet. Die Beimpfung erfolgte simultan 1 Tag nach Beginn der alkoholischen Gärung. Bereits am Tag nach der Beimpfung startete die Vergleichsvariante mit dem Äpfelsäure-Abbau und benötigte hierzu insgesamt 13 Tage. Die *L. plantarum*-Variante hingegen begann erst nach 12 Tagen mit dem Säureabbau, benötigte dafür dann jedoch nur noch 9 Tage. Beide Präparate bauten neben der L-Äpfelsäure auch die Citronensäure vollständig ab. Im Vergleich zur Kontrolle ohne Säureabbau hatten beide Weine danach einen um mäßige 0,21 g/l höheren Essigsäuregehalt. In mehreren Verkostungen wurde der mit den *L. plantarum*-Stamm säureabgebaute Wein sensorisch besser beurteilt als das *Oenococcus oeni*-Vergleichspräparat. Der Einsatz dieses Stammes kann somit durchaus empfohlen werden. Weitere auf dem Markt befindliche *Lactobacillus plantarum*-Präparate sollen noch getestet werden.

## **Chitosan als neues Klärungs- und Schönungsmittel**

Projektleitung: Lars Stukenbrock  
Abteilung: Oenologie  
Kooperationspartner: Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo  
Laufzeit: 2011

Im Rahmen einer Bachelor-Arbeit der Hochschule Ostwestfalen-Lippe in Lemgo wurde untersucht, inwieweit das neu zugelassene Chitosan pilzlichen Ursprungs ein klärunterstützendes Mittel ist, welches auch die Keimzahlen reduzieren kann. Hierzu wurde Chitosan als alternatives Klärungs- und Schönungsmittel in fäulnisbelastetem Most getestet.

Die Ergebnisse zeigen, dass Chitosan ein sehr gutes Klärverhalten besitzt und eine schnelle Trubabsetzung bewirkt. Besonders in Kombination mit anderen, elektrisch negativ geladenen Schönungsmitteln entstand ein kompaktes Trubdepot. Auch führten die Varianten mit Chitosan zu frischeren, fruchtigeren und reintonigeren Weinen. Chitosan erleichtert und beschleunigt somit die Verarbeitung von kritischem Lesegut.

Hinsichtlich der Mikroorganismen ergab sich dagegen mit der angewandten geringen Einsatzmenge (0,75 g/hl) nur eine mäßige Erniedrigung der Gesamtkeimzahlen. Beobachtet wurde eine gewisse Wirkung auf Hefeflora und Schimmelpilze, jedoch praktisch keine Reduzierung der Essigsäurebakterien.

Literatur:

Fröhlich, Ina: Chitosan als Klärungs- und Schönungsmittel in fäulnisbelastetem Most, unter der besonderen Berücksichtigung mikrobiologischer Aspekte. Bachelor-Arbeit, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo, Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Schwerpunkt Getränketechnologie, Gutachter: Prof. Dr. oec. troph. Konrad Otto, betreut durch L.Stukenbrock

## **Teilweise Entalkoholisierung von Wein**

Projektleitung: Dr. Jürgen Sigler

Abteilung: Oenologie

Kooperationspartner: FA Geisenheim, DLR Mosel, DLR Rheinland, LWG Veitshöchheim, LVWO Weinsberg

Laufzeit: 2010 - 2013

Angesichts des Klimawandels fallen besonders in (Süd-)Baden vermehrt alkoholreichere Weine an, weshalb seit Ende 2010 die Chancen und Grenzen der kurz zuvor zugelassenen teilweisen Entalkoholisierung von Wein in einem Verbundprojekt verschiedener Forschungsanstalten ausgelotet werden. Um die Erkenntnisse hernach den Betrieben der Weinwirtschaft zur Verfügung stellen zu können, bearbeitet das Weinbauinstitut Freiburg im Rahmen dieses dreijährigen Projekts über „Alkoholmanagement“ insbesondere die technischen, oenologischen und sensorischen Aspekte des Verfahrens und seiner Varianten. In anderen Forschungs- und Versuchsanstalten werden auch weinbauliche und mikrobiologische Ansätze zur Verringerung des Alkoholgehalts erprobt sowie Fragen der Kundenakzeptanz beleuchtet. Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Förderkennzeichen 2808HS038.

Im Mittelpunkt der Versuche 2011 des Weinbauinstituts stand ein Vergleich verschiedener Anlagen und Strategien. Ein 2009er Spätburgunder Rotwein und ein 2010er Spät-

burgunder Rosé – beide hochgrädig im Alkoholgehalt– wurden mit folgenden Varianten teils im Teilmengen-, teils im Gesamtmengenverfahren um 1, 2 oder 3 %vol Alkohol reduziert:

- Osmotische Destillation
- Umkehrosmose + Osmotische Destillation
- Umkehrosmose + Wasserzusatz
- Destillation mittels Spinning Cone Column (SCC)
- Memstar<sup>R</sup> Verfahren (Umkehrosmose + Osmotische Destillation)

Die Verfahrensvarianten unterscheiden sich hauptsächlich in ihrem Prinzip, ihrer praktischen Durchführung sowie im Alkoholgehalt der abgetrennten Flüssigkeit (Destillat, Strip-Wasser etc.). Bei den fertigen Weinen hingegen sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Verfahren nach den bisherigen Untersuchungen sowohl analytisch als auch sensorisch als gering einzustufen. In weiteren Versuchen sollen unter anderem Verhalten und Verbleib der weinspezifischen Aromen näher beleuchtet werden.

Literatur:

Sigler, J.: Weniger Alkohol im Wein ist oft mehr – Möglichkeiten der Alkoholreduktion. Der Badische Winzer, 2011, 36 (8), S. 15-17.

## **Pestizid-Rückstände in Öko-Wein**

Projektleitung: Dr. Jürgen Sigler

Abteilung: Oenologie

Kooperationspartner: Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart

Laufzeit: seit 2011

Im Rahmen der allgemeinen Lebensmittelüberwachung und des Ökomonitoring-Programms in Baden-Württemberg wurden von Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt (CVUA) Stuttgart u.a. Öko-Weine aus Mischbetrieben untersucht, die sowohl ökologisch als auch konventionell angebaute Trauben zu Wein verarbeiten. Dabei wurde festgestellt, dass die Weine aus ökologisch angebauten Trauben gehäuft Pestizid-Rückstände aufwiesen und die Rückstandsgehalte zum Teil in vergleichbarer Größenordnung lagen wie bei Weinen aus konventionell angebauten Trauben.

Daraufhin wurde im WBI ein erster Tastversuch angestellt, bei dem ein zunächst rückstandsfreier Öko-Wein auf einer Cross-Flow-Anlage filtriert wurde, über die zuvor ein konventioneller Wein geflossen war. Überraschenderweise wies der Öko-Wein trotz vorheriger Entleerung der Filteranlage anschließend dasselbe Wirkungsspektrum und annähernd dieselben Wirkstoffkonzentrationen auf wie der zuvor filtrierte konventionelle Wein. Offensichtlich werden bestimmte Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe vom Filtermaterial adsorbiert und an-

schließlich wieder abgegeben. Die Bemühungen der Winzer um Rückstandsfreiheit des Lese-  
guts können so mit einem einzigen kellertechnischen Behandlungsschritt zunichte gemacht  
werden.

In einem zweiten Versuch war die Anlage nach Filtration des konventionellen Weines durch  
einen mehrstufigen Reinigungszyklus regeneriert worden. Der anschließend filtrierte Öko-  
Wein wies hernach praktisch keine Querkontamination mehr auf. Betriebe, die sowohl Er-  
zeugnisse aus konventionellem wie auch aus ökologischen Anbau verarbeiten, sollten somit  
besonders auf die gesetzlichen Gebote der Zwischenreinigung sowie der zeitlichen und/oder  
örtlichen Trennung beider Warenströme achten. Eventuelle weitere kritische Punkte insbe-  
sondere in Mischbetrieben sollen im Rahmen eines Stufenkontrollkonzept identifiziert wer-  
den.

Literatur: [http://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=1&Thema\\_ID=5&ID=1472&Pdf=No](http://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=1&Thema_ID=5&ID=1472&Pdf=No)

### 3.2.2 Referat Weinchemie

#### **Säuerung von Most und Wein**

Projektleiter: Dr. Rainer Amann  
Abteilung: Oenologie  
Laufzeit: seit 2003 (in geeigneten Jahren)

Nach 2009 gab es im Jahr 2011 eine weitere gesetzliche Erleichterung. Erstmals konnte jedes  
Bundesland über die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung zur Säuerung entscheiden. Das  
Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg ließ die Säue-  
rung für Moste und Weine des Jahrgangs 2011 schon am 5. August zu. Trotz verregnetem  
Hochsommer war zu diesem Zeitpunkt bereits absehbar, dass aufgrund des äußerst sonnigen  
und warmen Frühlings eine frühe Lese kommen würde. Eine in der dritten Augustdekade ein-  
setzende Hitzeperiode und ein wiederum sehr warmer, sonniger Herbst führten zu verbreitet  
niedrigen Säuregehalten und hohen pH-Werten. Insgesamt war der Bedarf an Säuerung in  
Deutschland wesentlich größer als 2009, wo hauptsächlich Südbaden betroffen war. Die frühe  
Planungssicherheit war gleich im ersten Jahr der erleichterten Zulassung sehr hilfreich.

Am WBI wurden Säuerungsversuche mit Müller-Thurgau, Weißburgunder und Spätburgun-  
der durchgeführt. Im Gegensatz zu vorangegangenen Versuchen wurde dieses Mal angestrebt,  
bei allen im Most oder Wein gesäuerten Varianten den gleichen Säuregehalt im gefüllten  
Wein zu erreichen. Damit sollte die Frage beantwortet werden, ob sich die Säuren bei glei-  
chem Säuregehalt der Endprodukte sensorisch unterscheiden lassen. Im Most wurde nur  
Weinsäure eingesetzt (die im Most zugelassene Höchstmenge von 1,5 g/l). Weil sie den pH-  
Wert stärker als Milch- oder Äpfelsäure senkt, wird vom WBI zur mikrobiologischen Stabili-  
sierung säurearmer Moste ausschließlich Weinsäure empfohlen.

Zur Weinsäuerung wurden Weinsäure (1,5 g/l), Äpfelsäure und Milchsäure (je 0,8 g/l, berechnet als Weinsäure, das entspricht 0,71 g/l Äpfelsäure bzw. 0,96 g/l Milchsäure) zugesetzt. Bei Äpfel- und Milchsäure erhöht sich der Säuregehalt dadurch um die zugegebenen 0,8 g/l, ein filtrierter Wein bleibt nach der Säuerung klar. Nach Zugabe von 1,5 g/l Weinsäure zum Most oder zum Wein fällt vermehrt Weinstein aus. Der Säuregehalt liegt am Ende meistens ca. 0,7 bis 0,9 g/l höher als im ungesäuerten Wein, also im gleichen Bereich wie nach Zugabe von 0,8 g/l Milch- oder Äpfelsäure. Während der Weinsteinausfall im Most nicht stört, ist er ebenso wie die notwendige Wartezeit zur Stabilisierung ein Nachteil bei der Verwendung von Weinsäure zur Säuerung filtrierter Weine. Deshalb bieten sich hier Milch- und Äpfelsäure als Alternativen an. Die Versuchsergebnisse einschließlich der sensorischen Bewertungen werden im 2012er Tätigkeitsbericht beschrieben.

### **Macération carbonique zur Weiß- und Rotweinbereitung**

Projektleiter: Dr. Rainer Amann, Thorben Zimmermann  
Abteilung: Oenologie  
Kooperationspartner: Hochschule Anhalt, Standort Köthen, Fachbereich Angewandte Biowissenschaften und Prozesstechnik  
Laufzeit: 2009-2011

Die im Herbst 2010 begonnene Diplomarbeit (Andrea Uhrig) wurde abgeschlossen. Die Macération carbonique (MC) wurde bei zwei roten (Cabernet sauvignon, Cabernet Cortis) und zwei weißen (Müller-Thurgau, Weißburgunder) Sorten mit anderen Weinbereitungsverfahren verglichen. Es wurde eine klassische MC ohne Vorlegen angeregorener Maische durchgeführt. Die nicht abgebeerten Trauben wurden in Edelstahltanks mit CO<sub>2</sub> aus einer Gasflasche überschichtet und bei ca. 20 °C ca. 10-14 Tage in einem Edelstahltank gelagert. Nach der Mazeration wurde der Most (Weißwein) bzw. die Maische (Rotwein) mit Hefezusatz zuende vergoren. Die MC birgt trotz der CO<sub>2</sub>-Überschichtung eine Reihe von Risiken, weil die Trauben lange Zeit ohne Hefezusatz bei höherer Temperatur gelagert werden: Bildung erhöhter Mengen Essigsäure (flüchtige Säure) oder Ethylacetat (Lösungsmittelton, 'Ester'), spontaner BSA, Oxidation, erhöhter SO<sub>2</sub>-Bedarf.

### **Ergebnisse beim Rotwein**

Farb- und Gerbstoffe werden bei der MC schlechter extrahiert als bei der Maischegärung und der Maischeerhitzung. Frühere Versuche am WBI mit Spätburgunder hatten deshalb zu helle, dünne, zum Teil auch durch oxidative Prozesse braunstichige Weine mit wenig Rotweincharakter ergeben. Für farb- und gerbstoffreiche Sorten (z. B. Regent) könnte die schlechtere Extraktion dagegen den Vorteil bieten, dass die Weine früher trinkreif und weniger adstringierend sind. Im Kellerwirtschaftsseminar 2011 wurde die pilzwiderstandsfähigen Freiburger Sorte Cabernet Cortis vorgestellt. Die Vergleichsvarianten (normale und kalte Maischegärung

sowie Kaltmazeration kombiniert mit kalter Maischegärung) waren alle etwas gerbiger und farbintensiver. Störend beim Wein aus MC war weniger die geringere Farbintensität als ein leichter Braunstich. Geruchlich brachte das Verfahren bei diesem Wein keine erhöhte Fruchtigkeit und in der Gesamtbewertung schnitt er am schlechtesten ab. Die beiden Varianten mit niedrigerer Gärtemperatur wurden vor der normalen Maischegärung bevorzugt.

### **Ergebnisse beim Weißwein**

Beim Müller-Thurgau und beim Weißburgunder wurden die Varianten normale Gärung, Kaltgärung und Kaltmazeration mit der MC verglichen. Die Aromastoffanalyse zeigte, dass der Müller-Thurgau aus MC eine Reihe von würzigen Aromen enthielt, die bei normaler Vergärung nicht enthalten waren, z. B. Benzaldehyd (Bittermandel) und Eugenol (Gewürznelke). Die fruchtigen Ester wie Isoamylacetat (Eisbonbon) waren dagegen bei den Vergleichsvarianten in höherer Konzentration vorhanden. Das würzige Bouquet war interessant, aber nicht sortentypisch. Außerdem zeigten sich bei diesem Versuch auch einige negative Aspekte der MC bei Weißwein, nämlich ein leichter Esterton durch erhöhte Bildung von Ethylacetat und ein teilweiser biologischer Säureabbau. Zusätzlich wies diese Variante deutlich höhere Gerbstoffgehalte auf. Im Vergleich zur Rotweinbereitung ist der Einfluss der MC auf den Gerbstoffgehalt bei Weißwein genau umgekehrt, weil hier im Gegensatz zur normalen Gärung die Extraktion aus den Schalen erhöht wird. Beim Weißburgunder brachten Kaltgärung und normale Gärung fruchtige Weine mit Citrusaromatik, während der aus Kaltmazeration erhaltene Wein eine intensive Cassisnote aufwies und stark an Sauvignon blanc erinnerte. Die MC wurde unter anderem wegen des sortenuntypischen Bouquets deutlich am schlechtesten beurteilt, bei den anderen Varianten war die Beurteilung relativ ähnlich.

### **Aromastoffanalytik von Weinen und Weinfraktionen aus Versuchen zur teilweisen Entalkoholisierung von Wein**

Projektleiter: Dr. Rainer Amann  
Abteilung: Oenologie  
Laufzeit: seit 2011

Grundweine, entalkoholisierte, entaromatisierte und rekombinierte Weine sowie Alkoholfraktionen, Aromafractionen und Permeate aus Versuchen zur teilweisen Entalkoholisierung (s. Ref. Mikrobiologie, Versuchskellerei) wurden auf Aromastoffe analysiert. Rebsorte war jeweils Spätburgunder in Form eines trockenen 2009er Rotweins und eines lieblichen 2010er Weißherbstes. Die Ergebnisse werden im 2012er Tätigkeitsbericht dargestellt.

## **Aromastoffentwicklung bei Müller-Thurgau nach Einstellung unterschiedlicher Zucker-, Säure- und SO<sub>2</sub>-Gehalte**

Projektleiter: Dr. Rainer Amann

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: 2002-2011

Ein 2002er Müller-Thurgau war mit unterschiedlichen Zucker-, Säure- und SO<sub>2</sub>-Gehalten abgefüllt worden. Durch Kombination der folgenden Parameter ergaben sich  $3 \times 3 \times 2 = 18$  Varianten:

- vergärbare Zucker: 0, 15 und 30 g/l
- Säure: 4, 6 und 8 g/l
- freie Schweflige Säure: 30 und 60 mg/l (berechnet als SO<sub>2</sub>)

Die Weine wurden nach mehrjähriger Pause 2011 zum letzten Mal untersucht. Der Säuregehalt hatte klar den stärksten Einfluss auf die analysierten Aromastoffe, der Zucker den geringsten. Die Erklärung hierfür ist, dass viele Reaktionen, z. B. der Abbau von fruchtigen Acetaten, säurekatalysiert verlaufen. Allerdings muss man berücksichtigen, dass Oxidationsprodukte, die sich durch geringe Schwefelung schneller und stärker entwickeln können, mit der verwendeten Methode überwiegend nicht erfasst werden konnten. Die Publikation der Ergebnisse im Badischen Winzer ist für 2012 geplant.

## **Aromastoffentwicklung bei Blankenhornsberger Spätburgundern**

Projektleiter: Dr. Rainer Amann

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: 2011-2012

Blankenhornsberger Spätburgunder der Jahrgänge 1964, 1967, 1975, 1976, 1981, 1988, 1989, 1993, 1996, 1997 (je 1 x mit und ohne Barriquefasslagerung), 2003, 2007 und 2010 wurden im Rahmen einer Praktikumsarbeit (Kesia Flösch) analysiert. Die Auswertungen sind noch nicht abgeschlossen.

### 3.2.3 Referat Qualitätsprüfung, Weinbaukartei

Das Referat Qualitätsprüfung / Weinbaukartei erfüllt überwiegend hoheitliche Aufgaben, deren Ergebnisse hier genannt werden.

#### Amtliche Prüfung von Qualitätswein und Sekt des bestimmten Anbaugesbietes Baden im Jahre 2011

Im Rahmen der Amtlichen Prüfung von Wein und Sekt wird eine Reihe von Daten erfasst, die – entsprechend aufbereitet – der Weinwirtschaft als interessante Marktdaten dienen können. Anhand des Prüffjahres 2010 werden nachfolgend wichtige Informationen über Weinarten, Rebsorten, Geschmacksarten, Flaschengrößen, geografische Bezeichnungen usw. im Anbaugesbiet Baden dargestellt. Die geringe Erntemenge 2010 führte zu einem Mangel an Weißwein am Markt. Bereits im Erntejahr 2011 wurden 16,1 Mio. Liter Wein positiv beschieden, davon 0,6 Mio. Rotwein, 2,6 Mio. Rosé und 12,9 Mio. Weißwein.

#### Qualitätswein b.A.

Die Zahl der Qualitätswein abfüllenden Betriebe sank im Kalenderjahr 2011 um weitere 25 auf 597 ab. Es stellten 457 Weingüter bzw. Selbstvermarkter, 61 Winzergenossenschaften, 31 Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform, 32 Kellereien mit Betriebssitz im Anbaugebiet und 16 Kellereien außerhalb Badens insgesamt 13.352 Weine zur Prüfung an. Damit wurde das Vorjahresergebnis um 45 Anträge unterschritten. Die Menge lag mit 114,1 Mio. Liter über der des Vorjahres (110,0 Mio. Liter). 12.973 Weinen mit insgesamt 113,0 Mio. Litern wurde die Amtliche Prüfungsnummer zugeteilt.

Die Aufschlüsselung der geprüften Menge mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Jahrgängen und Qualitätsstufen ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich. Der Anteil der als Prädikatswein angestellten Weine verringerte sich nur geringfügig.

Menge der 2011 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer in Liter

| Jahrgang | Qualitätswein | Kabinett | Spätlese | Auslese | Beeren-<br>auslese | Trocken-<br>beeren-<br>auslese | Eis-<br>wein | Summe            | %     |
|----------|---------------|----------|----------|---------|--------------------|--------------------------------|--------------|------------------|-------|
| ohne     | 4.876.496     | 9.043    | 278      | -       | -                  | -                              | 100          | <b>4.885.917</b> | 4,3   |
| 2001     | 6.060         | -        | -        | -       | -                  | -                              | -            | <b>6.060</b>     | < 0,1 |
| 2003     | -             | -        | -        | 570     | -                  | -                              | -            | <b>570</b>       | < 0,1 |
| 2005     | 8.210         | -        | -        | -       | -                  | -                              | -            | <b>8.210</b>     | < 0,1 |
| 2006     | 14.835        | -        | -        | -       | -                  | -                              | -            | <b>14.835</b>    | < 0,1 |
| 2007     | 156.301       | 3.728    | 1.980    | -       | -                  | -                              | -            | <b>162.009</b>   | 0,1   |
| 2008     | 2.877.926     | 27.529   | 21.935   | 1.745   | -                  | -                              | 1.816        | <b>2.930.951</b> | 2,6   |

| Jahrgang      | Qualitäts-<br>wein | Kabinett         | Spätlese         | Auslese        | Beeren-<br>auslese | Trocken-<br>beeren-<br>auslese | Eis-<br>wein  | Summe              | %            |
|---------------|--------------------|------------------|------------------|----------------|--------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| (Fortsetzung) |                    |                  |                  |                |                    |                                |               |                    |              |
| 2009          | 13.363.749         | 667.050          | 730.761          | 115.537        | 1.569              | 994                            | 2.773         | <b>14.882.433</b>  | 13,2         |
| 2010          | 66.794.349         | 6.071.286        | 1.074.746        | 19.058         | 2.468              | 552                            | 5.696         | <b>73.968.155</b>  | 65,5         |
| 2011          | 15.424.942         | 661.141          | 27877            | -              | 588                | -                              | -             | <b>16.114.548</b>  | 14,3         |
| <b>Summe</b>  | <b>103.522.868</b> | <b>7.439.777</b> | <b>1.857.577</b> | <b>136.910</b> | <b>4.625</b>       | <b>1.546</b>                   | <b>10.385</b> | <b>112.973.688</b> | <b>100,0</b> |
| %             | 91,6               | 6,6              | 1,6              | 0,1            | < 0,1              | < 0,1                          | < 0,1         | <b>100,0</b>       |              |

## Ablehnungen

Gegen die insgesamt 409 Ablehnungsbescheide gingen 65 Widersprüche ein, wovon 30 stattgegeben wurden (siehe Tabelle). Somit ergaben sich 379 endgültige Ablehnungen. Gegenüber dem Vorjahr hat sich der Anteil der Ablehnungen von 3,2 % auf 2,8 % verringert und liegt wieder gleichhoch wie 2009. Auf die Weinmenge bezogen blieb der Anteil der Ablehnungen mit 1,0 % gleich.

### Negativentscheidungen\* (Wein), 2011

|                                | Anzahl     | %          | Menge (Liter)    | %          |
|--------------------------------|------------|------------|------------------|------------|
| Abgelehnt                      | 379        | 2,8        | 1.111.988        | 1,0        |
| Herabgestuft                   | 6          | <0,1       | 8070             | <0,1       |
| <b>Gesamt</b>                  | <b>385</b> | <b>2,8</b> | <b>1.120.058</b> | <b>1,0</b> |
| *) Widersprüche berücksichtigt |            |            |                  |            |

Von den 409 Ablehnungen im Erstverfahren waren 381 sensorisch bedingt. 22 Weinen musste die Zuteilung der Prüfungsnummer wegen Nichtbeachtung der Vorschriften für Verschnitt, Süßung, Schwefelung oder anderer oenologischer Verfahren verweigert werden. Die Überschreitung des Grenzwertes für flüchtige Säure war die Ursache für 4 Ablehnungen. Für 2 Weine wurde auch nach mehrfacher Aufforderung kein Zeugnis über die Einhaltung der Versuchsbedingungen beim Anbau nicht klassifizierter Rebsorten vorgelegt. Dieser Wert verringerte sich 2011 gegenüber dem Vorjahr aufgrund der Zulassung weiterer Rebsorten.

Von den aus sensorischen Gründen abgelehnten Weinen beanstandeten die Prüfer 100 wegen eines Böckers. Bei 58 Weinen begründete man die Ablehnung mit Untypischer Alterungsnote (UTA) und Böckser. UTA alleine führte in 45 Fällen zur Ablehnung. Auch nach wiederholter Prüfung erreichten 34 Weine nicht die Mindestqualitätszahl wegen korkähnlichen Mufftons. In 32 Fällen waren die Weine oxidativ und wiesen keine freie schweflige Säure auf. Es-terton und Essigstich beeinträchtigten je 9 Weine. Pilzig-modrige Noten waren für 6 Weine

ein Problem. Einige Weine waren trüb oder wiesen eine untypische Farbe auf. In 64 Fällen konnte man die Fehltöne nicht eindeutig definieren oder der Wein zeigte mehrere Fehler.

Aus den Erntemeldungen ergeben sich viel höhere Prädikatsweinanteile als bei der Qualitätsweinprüfung. Da in Baden mehr Qualitätswein nachgefragt wird, müssen die Betriebe innerbetrieblich Prädikatswein abstufen. Somit bringen sie nur die besten Prädikatsweine zur Prüfung und es kam nur in 6 Fällen zur Herabstufung.

27 Weine (85 488 Liter) wurden mit Auflagen beschieden: 9 Weinen wurde die Rebsortenbezeichnung verweigert. Bei 6 Weinen traf die beantragte Geschmacksangabe nicht zu. Einige weitere Auflagen betrafen die Bezeichnung Classic, bei denen unzulässigerweise Lagenbezeichnungen und Geschmacksangaben angegeben wurden oder der Restzuckergehalt zu hoch lag. Zudem mussten einige weitere beantragte Bezeichnungen wie „Im Barrique gereift“ verweigert werden.

## Antragsart

Viele Betriebe etikettieren die großen Partien direkt bei der Füllung. Aus Sicherheitsgründen erfolgt häufig vorher eine Anstellung als Tankprobe. Dann ist der gefüllte Wein innerhalb von 3 Monaten zur erneuten Prüfung vorzustellen. Reicht das Flaschenlager nicht aus oder wird der Wein zu verschiedenen Terminen vom Handel abgerufen, wird der Wein in Teilpartien zu verschiedenen Terminen gefüllt und die gleiche Prüfungsnummer beantragt.

### Aufschlüsselung der 2010 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Antragsarten

| Antragsart                                                                                                    | Anzahl        |              | Menge              |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|--------------------|--------------|
|                                                                                                               | Zahl          | %            | Liter              | %            |
| Tankprobe                                                                                                     | 2.309         | 17,2         | 47.479.724         | 41,4         |
| Teilfüllung                                                                                                   | 2.110         | 15,7         | 31.082.195         | 27,1         |
| Komplette Füllung                                                                                             | 8.992         | 67,0         | 36.181.735         | 31,5         |
| <b>Summe Erstanstellungen*</b>                                                                                | <b>13.411</b> | <b>100,0</b> | <b>114.743.654</b> | <b>100,0</b> |
| * In dieser Tabelle ist auch der Perlwein enthalten. Sie berücksichtigt nur Erstanträge - keine Widersprüche. |               |              |                    |              |

## Betriebsarten

Die Aufschlüsselung nach Betriebsarten ergibt die in folgender Tabelle aufgeführte Verteilung.

### Aufschlüsselung der 2011 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Betriebsarten

| Betriebsform                                                    | Anzahl        | Anzahl in %  | Menge (Liter)      | Menge in %   |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|--------------|--------------------|--------------|
| Kellereien                                                      | 443           | 3,4          | 17.228.564         | 15,3         |
| Weingüter/Selbstvermarkter                                      | 5.948         | 45,9         | 12.591.968         | 11,2         |
| Genossenschaften                                                | 5.383         | 41,5         | 75.667.470         | 67,0         |
| Erzeugergemeinschaften*                                         | 1.199         | 9,2          | 7.485.686          | 6,6          |
| <b>Summe</b>                                                    | <b>12.973</b> | <b>100,0</b> | <b>112.973.688</b> | <b>100,0</b> |
| *Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform als Genossenschaften |               |              |                    |              |

Gegenüber dem Vorjahr ergaben sich keine wesentlichen Veränderungen, weiterhin werden fast drei Viertel der badischen Weinmenge von Erzeugergemeinschaften vermarktet. Die beantragte Menge von Betrieben mit Sitz außerhalb Badens nahm um 2,8 Mio. auf 5,2 Mio. Liter zu.

Da die Auswertung über die jeweilige Betriebsnummer erfolgt, kann die Abfüllung zugekaufter Erzeugnisse bei den Erzeugerbetrieben nicht korrekt zugeordnet werden.

## Weinarten

Nach Weinarten aufgeschlüsselt ergab sich folgende mengenmäßige Verteilung (Vorjahresanteile in Klammern): Weißwein 54,7 % (56,6 %), Rotwein 30,1 % (31,3 %), Weißherbst 9,3% (7,9 %), Rosé 4,9 % (3,1 %), Blanc de Noirs 0,6% (0,4 %) und Rotling 0,4% (0,6%).

Der Weißweinanteil ist aufgrund der geringen Bestände leicht gefallen, auch der Rotweinanteil fiel etwas zurück. Vermehrt geprüft wurden dagegen Weißherbst, Rosé und Blanc de Noirs.

## Geschmack

Die Aufschlüsselung der Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Geschmacksarten ergeben die folgenden zwei Tabellen.

**Aufschlüsselung der 2011 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Weinarten und Geschmack (Anzahl).**

| Weinart                           | trocken<br>(0,0 - 4,0 g/l) |             | trocken<br>(> 4,0 g/l) |             | halbtrocken  |             | lieblich     |             | süß        |            | Gesamt        |              |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------|------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|---------------|--------------|
|                                   | Anzahl                     | %           | Anzahl                 | %           | Anzahl       | %           | Anzahl       | %           | Anzahl     | %          | Anzahl        | %            |
| Rotwein                           | 1.302                      | 32,9        | 1.405                  | 35,5        | 734          | 18,6        | 473          | 12,0        | 39         | 1,0        | 3.953         | 30,5         |
| Rotling                           | 1                          | 2,6         | 14                     | 35,9        | 10           | 25,6        | 14           | 35,9        | -          | 0,0        | 39            | 0,3          |
| Rosé                              | 61                         | 10,8        | 337                    | 59,4        | 90           | 15,9        | 76           | 13,4        | 3          | 0,5        | 567           | 4,4          |
| Weißherbst +<br>Blanc de<br>Noirs | 71                         | 7,3         | 236                    | 24,3        | 246          | 25,3        | 399          | 41,0        | 20         | 2,1        | 972           | 7,5          |
| Weißwein                          | 1.814                      | 24,4        | 3.593                  | 48,3        | 1.019        | 13,7        | 868          | 11,7        | 148        | 2,0        | 7.442         | 57,4         |
| <b>Gesamt</b>                     | <b>3.249</b>               | <b>25,0</b> | <b>5.585</b>           | <b>43,1</b> | <b>2.099</b> | <b>16,2</b> | <b>1.830</b> | <b>14,1</b> | <b>210</b> | <b>1,6</b> | <b>12.973</b> | <b>100,0</b> |

**Aufschlüsselung der 2011 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Weinarten und Geschmack (Menge)**

| Weinart                           | trocken<br>(0,0 - 4,0 g/l) |             | trocken<br>(> 4,0 g/l) |             | halbtrocken       |             | lieblich          |             | süß            |            | Gesamt             |            |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------|------------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|----------------|------------|--------------------|------------|
|                                   | Liter                      | %           | Liter                  | %           | Liter             | %           | Liter             | %           | Liter          | %          | Liter              | %          |
| Rotwein                           | 6.138.552                  | 18,1        | 14.111.218             | 41,5        | 7.487.901         | 22,0        | 6.057.751         | 17,8        | 189.752        | 0,6        | 33.985.174         | 30,1       |
| Rotling                           | 780                        | 0,2         | 35.929                 | 8,1         | 122.187           | 27,6        | 283.024           | 64,0        | -              | 0,0        | 441.920            | 0,4        |
| Rosé                              | 99.906                     | 1,8         | 2.446.458              | 44,2        | 759.858           | 13,7        | 2.211.457         | 40,0        | 12.880         | 0,2        | 5.530.559          | 4,9        |
| Weißherbst<br>+ Blanc de<br>Noirs | 164.991                    | 1,5         | 1.075.538              | 9,6         | 5.987.206         | 53,5        | 3.939.761         | 35,2        | 31.657         | 0,3        | 11.199.153         | 9,9        |
| Weißwein                          | 10.537.019                 | 17,0        | 32.443.656             | 52,5        | 14.352.468        | 23,2        | 4.310.996         | 7,0         | 172.743        | 0,3        | 61.816.882         | 54,7       |
| <b>Gesamt</b>                     | <b>16.941.248</b>          | <b>15,0</b> | <b>50.112.799</b>      | <b>44,4</b> | <b>28.709.620</b> | <b>25,4</b> | <b>16.802.989</b> | <b>14,9</b> | <b>407.032</b> | <b>0,4</b> | <b>112.973.688</b> | <b>100</b> |

Der mengenmäßige Anteil der trockenen Weine pendelte sich in den Vorjahren zwischen 60 % und 62 % ein. 2011 ist der Anteil auf 59,4 % gefallen. 2011 enthielt der überwiegende Anteil der trockenen Weine (63,2 % der Anzahl, 74,7 % der Menge) einen Restzuckergehalt von mehr als 4 g/l.

Der mengenmäßige Anteil trockener Weine betrug in den Qualitätsstufen Qualitätswein 58,1 %, Classic 56,1 %, Selection 100 %, Kabinett 72,7 %, Spätlese 74,0 % und Auslese 63,5 %. Trockene Beerenauslesen, Trockenbeerenauslesen und Eisweine wurden nicht ange- stellt.

Bei den wichtigsten Rebsorten betrugen die Trockenanteile (nach Menge):

Schwarzriesling Rotwein 34,6 %, Spätburgunder Rotwein 60,7 %, Regent Rotwein 69,8 %, Lemberger Rotwein 85,6 %, Müller-Thurgau 44,8 %, Riesling 69,6 %, Silvaner 70,5 %, Gu- tedel 77,6 % und Weißer Burgunder 92,6 %. Insgesamt wurden 10,7 Mio. Liter der Rebsorte

Ruländer positiv beschieden. Davon waren 0,2 % Ruländer trocken, Ruländer restsüß 3,3 %, Grauburgunder, Grauer Burgunder oder Pinot gris trocken 96,3 % und restsüß 0,2 %

Nahezu alle Weine der Rebsorten Chardonnay (98,5 %), Sauvignon Blanc (95,5 %) und Merlot (98,0 %) waren trocken. Auf die Rotweine der Rebsorten Cabernet Sauvignon, Syrah und Cabernet Franc traf die Bezeichnung trocken zu 100 % zu. Den geringsten Anteil trockener Weine stellten Scheurebe (7,9 %), Gewürztraminer (9,5 %), Muskateller (15,6 %) und Traminer (19,2 %).

Abweichend vom angestrebten Profil wurden - nach Abzug des Blanc de Noirs - noch 0,7 Mio. (6,2 %) des Weißherbstes in der Variante trocken gefüllt. In den 1,2 Mio. Liter Weißherbst + Blanc de Noirs trocken der o. a. Tabelle sind 0,5 Mio. Liter Blanc de Noirs trocken enthalten. Der Rosé in der angestrebten Version trocken nimmt wieder deutlich zu: 70,2 % anstelle von 49,9 % in 2010.

## Geografische Bezeichnung

Die in der folgenden Tabelle dargestellte Auswertung zeigt, dass in Baden die alleinige Angabe des Anbaugebietes stark dominiert. Die Nennung der Einzellage erfolgt deutlich häufiger als die Großlage und die alleinige Ortsangabe.

### Aufschlüsselung der 2011 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach geografischen Herkunftsangaben

| Geografische Herkunftsangabe                                                 | Menge in Mio. Liter | Anteil in %  |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|
| Baden                                                                        | 50.903.520          | 45,1         |
| Baden + Bereich                                                              | 9.920.299           | 8,8          |
| Baden + Herkunftstypenwein*                                                  | 774.346             | 0,7          |
| Baden + Ort                                                                  | 12.779.034          | 11,3         |
| Baden + Ort + Großlage                                                       | 15.186.164          | 13,4         |
| Baden + Ort + Einzellage                                                     | 23.410.326          | 20,7         |
| <b>Summe</b>                                                                 | <b>112.973.688</b>  | <b>100,0</b> |
| *) Affentaler Spätburgunder Rotwein und Ehrentrudis Spätburgunder Weißherbst |                     |              |

## Rebsorten

In der Menge führt der Spätburgunder mit 44,2 Mio. Liter, gefolgt von Müller-Thurgau 21,8 Mio., Grauer Burgunder (Ruländer) 10,7 Mio., Gutedel 10,7 Mio., Weißburgunder 8,4 Mio., Riesling 5,1 Mio., Schwarzriesling 1,3 Mio. und Silvaner 1,0 Mio. Liter. Ohne Rebsortenangabe wurden 5,1 Mio. Liter vermarktet, davon 1,4 Mio. Liter Rotwein, 2,2 Mio. Rosé, 1,1 Mio. Weißwein und sowie 0,3 Mio. Rotling.

## Ernte und geprüfte Menge

Im Vergleich von Ernte 2010 (101,4 Mio. Liter) und Antragstellung in 2011 (116,4 Mio. Liter incl. Sekt b.A. und Qualitätsperlwein b.A.) fällt auf, dass im Jahr 2011 auf alte Bestände zurückgegriffen oder bereits der neue Jahrgang geprüft wurde. Weitere Informationen hierzu, wie auch zu den Weinbeständen, werden jährlich in der Augustausgabe von „DER BADISCHE WINZER“ veröffentlicht.

## Flaschengrößen

Die Verteilung auf die abgefüllten Flaschengröße (bzw. Kegs) zeigt die folgende Tabelle.

Die Literflasche dominiert seit Jahren nicht mehr.

### Aufschlüsselung der 2011 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Behältergrößen in Liter und Betriebsarten

|                         | 1,0               | 0,75              | 0,19-0,25        | 0,375         | 0,5            | 1,5            | 3 - 9         | 30             | 50             |
|-------------------------|-------------------|-------------------|------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
| Genossenschaften        | 33.959.559        | 35.657.675        | 729.556          | 29.066        | 126.475        | 128.385        | 16.673        | 206.640        | 226.050        |
| Erzeugergemeinschaften* | 3.239.334         | 3.645.857         | 12.440           | 9.552         | 13.331         | 6.924          | 18.386        | 300            | 2.350          |
| Kellereien              | 3.755.725         | 6.590.170         | 3.467            |               | 8.500          |                | 20            |                |                |
| Kellerei außerhalb b.A. | 1.968.426         | 2.835.853         | 393.582          |               |                |                |               |                | 1.100          |
| Weingüter               | 3.922.833         | 8.047.441         | 21.202           | 31.401        | 37.301         | 35.865         | 3.051         | 3.270          | 16.250         |
| <b>Gesamt</b>           | <b>46.845.877</b> | <b>56.776.996</b> | <b>1.160.247</b> | <b>70.019</b> | <b>185.607</b> | <b>171.174</b> | <b>38.130</b> | <b>210.210</b> | <b>245.750</b> |
| %                       | 44,3              | 53,7              | 1,1              | 0,1           | 0,2            | 0,2            | 0,0           | 0,2            | 0,2            |

\*Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform als Genossenschaften

Diese Aufstellung weicht von der insgesamt geprüften Menge ab, weil nicht alle geprüften Weine am 31.12. gefüllt waren und ein Teil der bereits im Vorjahr geprüften Weine erst jetzt zur Füllung gelangen.

## Classic, Selection und Hochgewächs

Das Interesse an diesen zusätzlichen Bezeichnungen hat weiter nachgelassen. Nur noch 7 Weine (25.682 Liter) wurden als „Qualitätswein Classic“ und lediglich ein Wein (890 Liter) als „Qualitätswein Selection“ vermarktet.

Die Bezeichnung „Riesling Hochgewächs“ wurde auch im Jahre 2011 in Baden nicht gewünscht.

## Qualitätsperlwein b.A. und Qualitätslikörwein b.A.

Alle 59 Anträge auf Erteilung einer Prüfungsnummer für Qualitätsperlwein b.A. (657.978 Liter) wurden positiv beschieden. Der Anteil farbiger Qualitätsperlweine nimmt zahlenmäßig zu, mengenmäßig aber ab: 18 Rosés (136.442 Liter), 6 Rote (66.882.539 Liter) und 2 Rotlinge (35.100 Liter).

298.156 Liter wurden nur mit der geografischen Bezeichnung Baden angeboten, 242.911 Liter trugen die Bereichsangabe Bodensee, gefolgt von Badischer Bergstrasse (65.018 Liter), Kaiserstuhl (39.783 Liter), Breisgau (5.031 Liter), Kraichgau (4.400) und Tuniberg (2.679). Qualitätsperlweine mit den geografischen Bezeichnungen, die auf die Bereiche Ortenau und Markgräflerland hinweisen, wurden nicht geprüft.

Im Vergleich zu 2010 nahm die Anzahl um 1 und die Menge um 47.960 Liter ab.

Im Jahre 2011 wurde ein Qualitätslikörwein b.A. geprüft.

## Sekt b.A.

Im Berichtsjahr stellten 157 (Vorjahr 167) Betriebe insgesamt 463 Sekte (Vorjahr 495) mit einer Gesamtmenge von 2,7 Mio. Litern (Vorjahr 2,6 Mio. Liter) zur Prüfung an. Davon erhielten 459 Sekte mit 2,7 Mio. Litern die Prüfungsnummer.

Von den angestellten Sekten mussten 4 im Erstverfahren wegen untypischer Farbe, Bockser und Oxidation abgelehnt werden. Widerspruchsverfahren erfolgten nicht. Somit ergaben sich 4 endgültige Ablehnungen mit 4.601 Litern (0,2 %).

25 Sekte (346.531 Liter) wurden mit Auflage beschieden (überwiegend wegen zu kurzer Herstellungsdauer).

## Geschmacksart

Bei den Geschmacksarten setzte sich dieses Jahr brut vor trocken durch. Badische Sekte mit extrem geringem Restzuckergehalt (extra brut etc.) liegen offensichtlich ebenso wenig in der Gunst der Verbraucher wie süße.

### Aufschlüsselung der 2011 geprüften Sekte mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Geschmacksarten

| Geschmack   | Anzahl | Anzahl in % | Menge in Liter | Menge in % |
|-------------|--------|-------------|----------------|------------|
| brut nature | 2      | 0,4         | 4.611          | 0,2        |
| extra brut  | 11     | 2,4         | 33.427         | 1,3        |
| brut        | 252    | 54,9        | 1.144.339      | 43,1       |

| Geschmack     | Anzahl     | Anzahl in %  | Menge in Liter   | Menge in %   |
|---------------|------------|--------------|------------------|--------------|
| (Fortsetzung) |            |              |                  |              |
| extra trocken | 60         | 13,1         | 412.537          | 15,5         |
| trocken       | 133        | 29,0         | 1.035.839        | 39,0         |
| halbtrocken   | 1          | 0,2          | 23.100           | 0,9          |
| <b>Gesamt</b> | <b>459</b> | <b>100,0</b> | <b>2.653.853</b> | <b>100,0</b> |

## Rebsorten - Farbe - Jahrgang - Bereich

Wie im vergangenen Jahr wurden die meisten Sekte (101) mit der Sortenangabe "Pinot" angestellt (0,46 Mio. Liter). Der Riesling (66 Anstellungen) lag mengenmäßig (0,44 Mio. Liter) knapp dahinter. Stark vertreten waren auch der Weiße Burgunder (47; 0,20 Mio. Liter) vor Spätburgunder (45; 0,20 Mio. Liter), Müller-Thurgau (23; 0,22 Mio. Liter), Chardonnay (24; 0,06 Mio. Liter), Kerner (11; 0,10 Mio. Liter) und dem Nobling (14; 0,09 Mio. Liter).

Addiert man die vier Einzelsorten Grauburgunder, Schwarzriesling, Spätburgunder und Weißburgunder zum Pinot, dann ergeben sich 213 Sekte mit der möglichen Bezeichnung Pinot (0,93 Mio. Liter).

Ohne Rebsortenangabe wurden 77 Sekte mit 0,72 Mio. Liter beschieden.

Die Farbe bzw. Weinart, aus der die Sekte hergestellt wurden, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

### Aufschlüsselung der 2011 geprüften Sekte mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Farbe / Bezeichnungen

| Farbe            | Anzahl     | Anzahl in %  | Menge in Liter   | Menge in %   |
|------------------|------------|--------------|------------------|--------------|
| Blanc de Noirs   | 21         | 4,6          | 116.970          | 4,4          |
| Sekt aus Rotling | 4          | 0,9          | 19.296           | 0,7          |
| Rosé             | 81         | 17,6         | 467.124          | 17,6         |
| Rot              | 14         | 3,1          | 28.594           | 1,1          |
| Weißherbst       | 2          | 0,4          | 17.364           | 0,7          |
| Weiß             | 337        | 73,4         | 2.004.505        | 75,5         |
| <b>Gesamt</b>    | <b>459</b> | <b>100,0</b> | <b>2.653.853</b> | <b>100,0</b> |

Aus der Ernte 2008 stammte 4,6 % der angestellten Sektmenge, 31,7 % aus der Ernte 2009, 25,8 % aus der Ernte 2010, und 1,5 % aus älteren Jahrgängen. Ohne Angabe des Jahrgangs wurden 36,4 % angeboten.

Immer mehr Betriebe verzichten auf eine engere geografische Bezeichnung. Auf 56,2 % der badischen Sekte war nur das Anbaugebiet Baden angegeben. Den Bereichen konnten folgende Mengenanteile zugeordnet werden: Kaiserstuhl 11,2 %, Markgräflerland 10,7 %, Ortenau 9,9 %, Tauberfranken 4,1 %, Bodensee 3,6 %, Breisgau 2,5 %, Badische Bergstraße 1,0 %, Kraichgau 0,7 %, und Tuniberg 0,1 %.

## **Betriebsarten**

Bei der Aufschlüsselung nach Betriebsarten lagen die Genossenschaften mit 79,6 % der Anstellungen deutlich vor den Weingütern (11,6 %). Auf die Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform entfiel ein Mengenanteil von 5,8 %. Die Kellereien, incl. der Tochterfirmen von Winzergenossenschaften, produzierten 3,0 % der Sektmenge.

Weitere Informationen:

[herbert.krebs@wbi.bwl.de](mailto:herbert.krebs@wbi.bwl.de)

Tel. 0761 40165-56

Fax 0761 40165-52

## **Weinmarktverwaltung**

### **Gemeinschaftliche Weinbaukartei**

Die Europäische Gemeinschaft führte mit der Verordnung (EWG) Nr.2392/86 die gemeinschaftliche Weinbaukartei ein. Jährlich melden alle Bewirtschafter von mehr als 1 Ar Rebfläche ihre Daten in dieser Kartei. Diese Daten werden für das bestimmte Anbaugebiet Baden vom WBI verwaltet und überprüft. Außerdem werden die Daten in Statistiken und Tabellen aufgearbeitet, um Angaben über das Anbaupotential und die Produktionsentwicklung zu erhalten.

### **Betriebe**

Im Berichtsjahr waren in der Weinbaukartei 17.047 Betriebe erfasst, worunter auch solche sind, die derzeit nur über Brachflächen verfügen. Schließt man diese aus, bleiben noch 15.839 Betriebe. Es handelt sich bei diesen Betrieben um Bewirtschafter von Rebflächen. Viele dieser Bewirtschafter sind in technisch - wirtschaftlichen Einheiten mit einheitlicher Betriebsführung zusammengefasst. Wird diese Betriebsdefinition zu Grunde gelegt (Verordnung (EG) Nr. 436/2009), kommt man auf etwa 13.000 Betriebe. Die Hauptgründe einer Aufteilung liegen in den steuer-, versicherungsrechtlichen und vermarktungsstrategischen Überlegungen der jeweiligen Betriebsinhaber.

Die Verteilung auf die einzelnen Größenklassen ergibt sich aus der folgenden Tabelle. Immer noch ist der Schwerpunkt bei den Kleinbetrieben (bis 0,29 ha) mit 9.906 Betrieben zu finden (58,1 %). Diese Betriebe bewirtschaften 8,2 % der Gesamtfläche. Die Anzahl der Betriebe über 5 ha hat sich um 13 auf 775 Betriebe erhöht. Diese bewirtschaften zusammen 54,1 % der Rebfläche. Dies zeigt, dass die Vollerwerbsbetriebe ihre Flächen ausweiteten.

**Betriebsgrößenverteilung, ermittelt aus bestockter und unbestockter Rebfläche, b.A. Baden, 2011**

| Betriebsgröße                                                               | Anzahl der Betriebe<br>(Anzahl der Betriebe mit<br>bestockter Rebfläche) | Anteil           | Rebfläche          |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|------------------|
|                                                                             |                                                                          | in %             | in ha              | Anteil in %      |
| <0,05                                                                       | 925<br>(988)*                                                            | 5,4<br>(6,2)     | 35<br>(37)         | 0,2<br>(0,2)     |
| 0,06 -0,09                                                                  | 2.500<br>(2.181)                                                         | 14,7<br>(13,8)   | 191<br>(165)       | 1,1<br>(1,0)     |
| 0,10 -0,29                                                                  | 6.481<br>(5.972)                                                         | 38,0<br>(37,7)   | 1.234<br>(1.129)   | 6,9<br>(7,1)     |
| 0,30 - 0,50                                                                 | 2.406<br>(2.217)                                                         | 14,1<br>(14,0)   | 918<br>(844)       | 5,1<br>(5,2)     |
| 0,51 - 1,00                                                                 | 1.925<br>(1.797)                                                         | 11,3<br>(11,4)   | 1.362<br>(1.254)   | 7,5<br>(7,8)     |
| 1,01 - 5,00                                                                 | 2.035<br>(1.935)                                                         | 11,9<br>(12,2)   | 4.518<br>(4.326)   | 25,1<br>(27,7)   |
| 5,01 - 10,00                                                                | 486<br>(475)                                                             | 2,9<br>(3,0)     | 3.485<br>(3.374)   | 19,4<br>(21,2)   |
| 10,01 – 20,00                                                               | 238<br>(226)                                                             | 1,4<br>(1,4)     | 3.169<br>(2.992)   | 17,6<br>(18,7)   |
| >20,00                                                                      | 51<br>(48)                                                               | 0,3<br>(0,3)     | 3.076<br>(1.777)   | 17,1<br>(11,1)   |
| Summe                                                                       | 17.047<br>(15.839)                                                       | 100,0<br>(100,0) | 17.988<br>(15.898) | 100,0<br>(100,0) |
| * Die in Klammern gesetzten Werte beziehen sich auf die bestockte Rebfläche |                                                                          |                  |                    |                  |

## Flurstücke und Flächen

In die Weinbaukartei sind alle bestockten und unbestockten Rebflurstücke ab 1 Ar aufzunehmen. Das sind derzeit 129.589 Flurstücke. Die Flurstücke sind in 155.560 Flächen aufgeteilt. Die Aufteilung von Flurstücken in mehrere Flächen ist erforderlich, wenn ein Flurstück mit verschiedenen Rebsorten oder zu verschiedenen Terminen bepflanzt worden ist oder auf mehrere Bewirtschafter oder Vermarkter aufgeteilt wurde.

Zusammen ergaben die erfassten Flurstücke im Berichtsjahr eine Nettorebfläche (Katasterfläche abzüglich Unland oder anderweitig genutzter Fläche) von 17.047 ha. Davon waren 1.154 ha Brachfläche, 5 ha Unterlagenschnittgärten und Rebschulen. Die Brachfläche unterteilt sich in 551 ha mit Wiederbepflanzungsrecht und 1.266 ha ohne Wiederbepflanzungsrecht. Von den 1.266 ha ohne Wiederbepflanzungsrecht sind 169 ha durch Stilllegungsprämie und 525 ha durch Übertragung des Wiederanpflanzungsrechts auf eine andere Fläche aus der

Produktion genommen worden. Die restlichen 572 ha unterliegen dem Anbaustopp. Die bestockte Rebfläche betrug 15.898 ha, davon 15.520 ha im zweiten Standjahr oder älter, was der anrechenbaren Ertragsrebfläche im Sinne der Mengenregulierung entspricht. Im Gegensatz zu den Vorjahren, hat die anrechenbare Ertragsrebfläche im Weinwirtschaftsjahr 10/11 um 21 ha abgenommen.

### Ertragsrebfläche und deren Verteilung nach Bereichen und Großlagen

In der folgenden Tabelle ist die Verteilung der Ertragsrebfläche auf die neun Bereiche und die sechzehn Großlagen dargestellt. Der Kaiserstuhl besitzt mit 4.176 ha (26,9 %) die größte Ausdehnung. Der flächenmäßig kleinste Bereich ist mit 389 ha (2,5 %) die Badische Bergstraße.

Bei den Großlagen dominiert mit 4.174 ha die Lage Vulkanfelsen, gefolgt von Burg Neuenfels mit 1.365 ha, Schloß Rodeck mit 1.260 ha, Lorettoberg mit 1.234 ha, Fürsteneck mit 1.068 ha und Attilafelsen mit 1.063 ha.

#### Anrechenbare Ertragsrebfläche im b.A. Baden, geordnet nach Bereichen und Großlagen, 2011

| Bereich         | Großlage           | Anrechenbare Ertragsrebfläche <sup>1)</sup> |             |                   |          |
|-----------------|--------------------|---------------------------------------------|-------------|-------------------|----------|
|                 |                    | Hektar                                      | Anteil in % | Differenz zu 2010 |          |
| Bodensee        | Sonnenufer         | 503                                         | 3,8         | +1 ha             | + 0,2 %  |
|                 | Großlagenfrei      | 85                                          |             |                   |          |
|                 | <b>Summe</b>       | <b>588</b>                                  |             |                   |          |
| Markgräflerland | Burg Neuenfels     | 1.365                                       | 20,3        | + 8 ha            | + 0,3 %  |
|                 | Lorettoberg        | 1.234                                       |             |                   |          |
|                 | Vogtei Rötteln     | 551                                         |             |                   |          |
|                 | Großlagenfrei      | 1                                           |             |                   |          |
|                 | <b>Summe</b>       | <b>3.151</b>                                |             |                   |          |
| Tuniberg        | Attilafelsen       | 1.063                                       | 6,8         | + 5 ha            | + 0,5 %  |
|                 | Großlagenfrei      | 0                                           |             |                   |          |
|                 | <b>Summe</b>       | <b>1.063</b>                                |             |                   |          |
| Kaiserstuhl     | Vulkanfelsen       | 4.174                                       | 26,9        | + 1 ha            | + <0,1 % |
|                 | Großlagenfrei      | 2                                           |             |                   |          |
|                 | <b>Summe</b>       | <b>4.176</b>                                |             |                   |          |
| Breisgau        | Burg Lichteneck    | 983                                         |             |                   |          |
|                 | Schutterlindenberg | 465                                         |             |                   |          |

| Bereich                                               | Großlage       | Anrechenbare Ertragsrebläche <sup>1)</sup> |             |                   |         |
|-------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------|-------------|-------------------|---------|
|                                                       |                | Hektar                                     | Anteil in % | Differenz zu 2010 |         |
| (Fortsetzung)                                         |                |                                            |             |                   |         |
|                                                       | Burg Zähringen | 173                                        |             |                   |         |
|                                                       | Großlagenfrei  | 1                                          |             |                   |         |
|                                                       | Summe          | 1.622                                      | 10,5        | -10 ha            | - 0,6 % |
| Ortenau                                               | Schloß Rodeck  | 1.260                                      |             |                   |         |
|                                                       | Fürsteneck     | 1.068                                      |             |                   |         |
|                                                       | Großlagenfrei  | 402                                        |             |                   |         |
|                                                       | Summe          | 2.730                                      | 17,6        | - 6 ha            | - 0,2 % |
| Kraichgau                                             | Mannaberg      | 562                                        |             |                   |         |
|                                                       | Stiftsberg     | 472                                        |             |                   |         |
|                                                       | Hohenberg      | 140                                        |             |                   |         |
|                                                       | Großlagenfrei  | 1                                          |             |                   |         |
|                                                       | Summe          | 1.175                                      | 7,6         | - 10 ha           | - 0,8 % |
| Bergstraße                                            | Rittersberg    | 276                                        |             |                   |         |
|                                                       | Mannaberg      | 112                                        |             |                   |         |
|                                                       | Großlagenfrei  | 1                                          |             |                   |         |
|                                                       | Summe          | 389                                        | 2,5         | - 10 ha           | - 0,8 % |
| Tauberfranken                                         | Tauberklinge   | 623                                        |             |                   |         |
|                                                       | Großlagenfrei  | 3                                          |             |                   |         |
|                                                       | Summe          | 626                                        | 4,0         | -8 ha             | - 1,3 % |
| Baden insgesamt                                       |                | 15.520                                     | 100,0       | -21 ha            | -0,1 %  |
| <sup>1)</sup> bestockte Rebfläche ab dem 2. Standjahr |                |                                            |             |                   |         |

### Bestockte Rebfläche und deren Verteilung nach Rebsorten und Bereichen

Aus den folgenden zwei Tabellen ist die Rebsortenverteilung in Baden ersichtlich, wobei hier nur Rebsorten mit Sortennamen aufgeführt sind. Die Neuzüchtungen ohne Sortennamen, die noch unter einer Züchternummer geführt werden, sind unter den sonstigen Rebsorten zusammengefasst.

Gegenüber den deutlichen Rückgängen in den letzten Jahren war die Abnahme bei den Weißweinsorten eher gering. Wie schon in den Jahren zuvor betraf dies den Müller-Thurgau, der um weitere 39 ha auf 2.653 ha zurückfiel. Beim Riesling (-13 ha) und beim Silvaner

(-5 ha) waren die Rückgänge eher mäßig. Der Ruländer stieg im Gegensatz zur Rückläufigkeit der letzten Jahre um 55 ha an. Weitere nennenswerte Zunahmen gab es in diesem Jahr beim Weißburgunder (+43 ha). Einen weiterhin stetigen Anstieg zeigte die Sorte Chardonnay (+8 ha). Die seltener angebauten Rebsorten Gewürztraminer, Nobling, und Freisamer verlieren weiter an Bedeutung.

Die Abnahme der Rotweinsorten setzte sich in 2011 fort. Der Anteil liegt jetzt bei 43,1 %. 2011 nahm der Spätburgunder um 46 ha auf 5.717 ha ab. Dann folgte der Regent mit -17 ha. Bei den anderen Rebsorten, wie Schwarzriesling (-5 ha) und Dunkelfelder (-2 ha), oder Lemberger (+3 ha) und Cabernet Dorsa (+1 ha) waren nur sehr geringe Veränderungen zu bemerken.

**Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen, 2011 - Weißweinsorten;** Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

| Bereiche<br>Rebsorten |    | Bo   | Ma    | Tu   | Ka   | Br   | Or   | Kr   | Be   | Tf   | Ertrags-<br>rebläche | Fläche 1.<br>Standjahr | bestockte<br>Rebläche |
|-----------------------|----|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| Müller-<br>Thurgau    | ha | 170  | 315   | 205  | 817  | 342  | 314  | 159  | 63   | 194  | 2.579                | 74                     | 2.653                 |
|                       | %  | 28,9 | 10,0  | 19,3 | 19,6 | 21,1 | 11,5 | 13,6 | 16,2 | 31,0 | 16,6                 | 19,6                   | 16,7                  |
| Ruländer              | ha | 54   | 160   | 88   | 858  | 209  | 186  | 133  | 27   | 25   | 1.740                | 69                     | 1.809                 |
|                       | %  | 9,2  | 5,1   | 8,3  | 20,6 | 12,9 | 6,8  | 11,3 | 7,0  | 4,0  | 11,2                 | 18,3                   | 11,4                  |
| Weißer<br>Burgunder   | ha | 37   | 238   | 93   | 459  | 163  | 64   | 120  | 29   | 17   | 1.220                | 56                     | 1.276                 |
|                       | %  | 6,2  | 7,6   | 8,7  | 11,0 | 10,1 | 2,3  | 10,2 | 7,4  | 2,7  | 7,9                  | 14,8                   | 8,0                   |
| Riesling              | ha | 6    | 24    | 4    | 55   | 37   | 671  | 219  | 82   | 20   | 1.118                | 28                     | 1.146                 |
|                       | %  | 1,1  | 0,8   | 0,4  | 1,3  | 2,3  | 24,6 | 18,6 | 21,2 | 3,2  | 7,2                  | 7,4                    | 7,2                   |
| Gutedel               | ha | 4    | 1.068 | <1   | 1    | 2    | -    | <1   | -    | <1   | 1.075                | 43                     | 1.118                 |
|                       | %  | 0,7  | 33,9  | <0,1 | <0,1 | 0,1  | -    | <0,1 | -    | <0,1 | 6,9                  | 11,4                   | 7,0                   |
| Chardonnay            | ha | 7    | 48    | 9    | 45   | 24   | 21   | 10   | 2    | 4    | 171                  | 7                      | 178                   |
|                       | %  | 1,3  | 1,5   | 0,8  | 1,1  | 1,5  | 0,8  | 0,9  | 0,6  | 0,6  | 1,1                  | 1,9                    | 1,1                   |
| Silvaner              | ha | -    | 6     | <1   | 86   | <1   | 2    | 3    | 12   | 36   | 145                  | 3                      | 148                   |
|                       | %  | -    | 0,2   | <0,1 | 2,1  | <0,1 | 0,1  | 0,3  | 3,2  | 5,7  | 0,9                  | 0,8                    | 0,9                   |
| Gewürz-<br>traminer   | ha | 1    | 32    | 8    | 35   | 12   | 21   | 5    | 5    | 2    | 122                  | 5                      | 127                   |
|                       | %  | 0,1  | 1,0   | 0,7  | 0,8  | 0,8  | 0,8  | 0,4  | 1,3  | 0,3  | 0,8                  | 1,3                    | 0,8                   |
| Sauvignon<br>blanc    | ha | 6    | 42    | 4    | 15   | 11   | 15   | 2    | 3    | <1   | 98                   | 3                      | 101                   |
|                       | %  | 1,0  | 1,3   | 0,3  | 0,4  | 0,7  | 0,5  | 0,2  | 0,7  | 0,1  | 0,6                  | 0,8                    | 0,6                   |
| Muskateller           | ha | 3    | 12    | 5    | 36   | 9    | 3    | 1    | <1   | -    | 69                   | 6                      | 75                    |
|                       | %  | 0,4  | 0,4   | 0,5  | 0,9  | 0,6  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | -    | 0,4                  | 1,6                    | 0,5                   |
| Auxerois              | ha | 4    | 4     | 5    | 6    | 15   | 1    | 27   | 2    | 3    | 67                   | 3                      | 70                    |
|                       | %  | 0,7  | 0,1   | 0,5  | 0,2  | 1,0  | <0,1 | 2,3  | 0,4  | 0,5  | 0,4                  | 0,8                    | 0,4                   |

**Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsreblfläche), geordnet nach Bereichen, 2011 - Weißweinsorten;** Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

| Bereiche           |    | Bo   | Ma   | Tu   | Ka   | Br   | Or   | Kr   | Be   | Tf   | Ertrags-<br>reblfläche | Fläche 1.<br>Standjahr | bestockte<br>Reblfläche |
|--------------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Rebsorten          |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                        |                        |                         |
| (Fortsetzung)      |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                        |                        |                         |
| Kerner             | ha | 7    | 2    | <1   | 2    | 12   | 4    | 3    | 3    | 30   | 63                     | <1                     | 63                      |
|                    | %  | 1,1  | 0,1  | <0,1 | <0,1 | 0,8  | 0,1  | 0,2  | 0,7  | 4,8  | 0,4                    | <0,1                   | 0                       |
| Nobling            | ha | -    | 55   | -    | -    | 1    | -    | <1   | -    | -    | 56                     | 1                      | 57                      |
|                    | %  | -    | 1,8  | -    | -    | <0,1 | -    | <0,1 | -    | -    | 0,4                    | 0,3                    | 0,4                     |
| Scheurebe          | ha | 1    | 2    | <1   | 15   | 1    | 18   | 3    | 1    | 3    | 43                     | 3                      | 46                      |
|                    | %  | 0,1  | <0,1 | <0,1 | 0,4  | 0,1  | 0,7  | 0,2  | 0,2  | 0,5  | 0,3                    | 0,8                    | 0,3                     |
| Bacchus            | ha | 13   | <1   | -    | 1    | -    | 1    | -    | <1   | 25   | 42                     | <1                     | 42                      |
|                    | %  | 2,3  | <0,1 | -    | <0,1 | -    | 0,1  | -    | 0,1  | 4,0  | 0,3                    | <0,1                   | 0,3                     |
| Solaris            | ha | 1    | 9    | 8    | 12   | 6    | 4    | <1   | <1   | 1    | 40                     | 1                      | 41                      |
|                    | %  | 0,1  | 0,3  | 0,8  | 0,3  | 0,4  | 0,1  | <0,1 | <0,1 | 0,1  | 0,3                    | 0,3                    | 0,3                     |
| Traminer           | ha | 1    | 1    | <1   | <1   | 1    | 23   | 1    | -    | -    | 27                     | 1                      | 28                      |
|                    | %  | 0,2  | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,1  | 0,8  | 0,1  | -    | -    | 0,2                    | 0,3                    | 0,2                     |
| Johanniter         | ha | 1    | 7    | 1    | 3    | 1    | 1    | 2    | -    | 2    | 19                     | <1                     | 19                      |
|                    | %  | 0,2  | 0,2  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | <0,1 | 0,2  | -    | 0,4  | 0,1                    | <0,1                   | 0,1                     |
| Findling           | ha | <1   | 3    | -    | 1    | <1   | 7    | -    | -    | -    | 12                     | -                      | 12                      |
|                    | %  | <0,1 | 0,1  | -    | <0,1 | <0,1 | 0,2  | -    | -    | -    | 0,1                    | -                      | 0,1                     |
| Muskat-<br>Ottonel | ha | -    | 2    | <1   | 2    | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   | 4                      | 1                      | 5                       |
|                    | %  | -    | 0,1  | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,1  | <0,1 | <0,1                   | 0,3                    | <0,1                    |
| Sovignier<br>gris  | ha | 2    | 1    | -    | <1   | 1    | <1   | <1   | -    | -    | 4                      | <1                     | 4                       |
|                    | %  | 0,3  | <0,1 | -    | <0,1 | 0,1  | <0,1 | <0,1 | -    | -    | <0,1                   | 0,1                    | <0,1                    |
| Helios             | ha | <1   | 1    | 1    | 1    | 1    | <1   | -    | -    | -    | 4                      | -                      | 4                       |
|                    | %  | <0,1 | <0,1 | 0,1  | <0,1 | 0,1  | <0,1 | -    | -    | -    | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Cabernet<br>Blanc  | ha | 1    | 1    | <1   | <1   | <1   | -    | 1    | -    | -    | 4                      | <1                     | 4                       |
|                    | %  | 0,2  | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | <0,1 | -    | -    | <0,1                   | <0,1                   | <0,1                    |
| Muscaris           | ha | <1   | <1   | <1   | 1    | 1    | 1    | <1   | -    | -    | 3                      | 1                      | 4                       |
|                    | %  | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | -    | <0,1                   | 0,3                    | <0,1                    |
| Merzling           | ha | <1   | 1    | -    | <1   | <1   | <1   | -    | -    | <1   | 2                      | -                      | 2                       |
|                    | %  | 0,1  | <0,1 | -    | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | -    | <0,1 | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Bronnerr           | ha | -    | 1    | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   | -    | -    | 2                      | <1                     | 2                       |
|                    | %  | -    | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | -    | <0,1                   | <0,1                   | <0,1                    |
| (Fortsetzung)      |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                        |                        |                         |
| Freisamer          | ha | -    | 1    | -    | 1    | <1   | <1   | -    | -    | <1   | 2                      | <1                     | 2                       |
|                    | %  | -    | <0,1 | -    | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | -    | <0,1 | <0,1                   | 0,1                    | <0,1                    |

**Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen, 2011 - Weißweinsorten;** Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

| Bereiche<br>Rebsorten |    | Bo   | Ma   | Tu   | Ka   | Br   | Or   | Kr   | Be   | Tf   | Ertrags-<br>rebläche | Fläche 1.<br>Standjahr | bestockte<br>Rebläche |
|-----------------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| Viognier              | ha | -    | <1   | -    | <1   | 1    | 1    | -    | -    | -    | 2                    | <1                     | 2                     |
|                       | %  | -    | <0,1 | -    | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | -    | -    | <0,1                 | <0,1                   | <0,1                  |
| Rieslaner             | ha | 1    | -    | -    | <1   | <1   | <1   | -    | -    | <1   | 1                    | <1                     | 1                     |
|                       | %  | 0,1  | -    | -    | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | -    | <0,1 | <0,1                 | <0,1                   | <0,1                  |
| Perle                 | ha | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | 1                    | -                      | 1                     |
|                       | %  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 0,2  | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Juwel                 | ha | -    | -    | -    | <1   | -    | -    | 1    | <1   | -    | 1                    | -                      | 1                     |
|                       | %  | -    | -    | -    | <0,1 | -    | -    | <0,1 | 0,1  | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Elbling               | ha | <1   | <1   | 1    | <1   | <1   | -    | -    | -    | -    | 1                    | -                      | 1                     |
|                       | %  | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Sauvignon<br>gris     | ha | -    | <1   | -    | <1   | -    | <1   | -    | -    | -    | 1                    | -                      | 1                     |
|                       | %  | -    | <0,1 | -    | <0,1 | -    | <0,1 | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Rabaner               | ha | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | 1                    | -                      | 1                     |
|                       | %  | -    | -    | -    | -    | <0,1 | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Huxelrebe             | ha | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | <1   | -    | -    | 1                    | -                      | 1                     |
|                       | %  | -    | <0,1 | -    | -    | -    | -    | <0,1 | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Ehrenfelser           | ha | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | <1   | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1 | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Colombard             | ha | -    | -    | -    | -    | -    | -    | <1   | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1 | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Zähringer             | ha | -    | -    | -    | -    | <1   | -    | -    | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -    | -    | -    | -    | <0,1 | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Chenin<br>blanc       | ha | -    | -    | -    | <1   | -    | -    | -    | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -    | -    | -    | <0,1 | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Orion                 | ha | -    | -    | -    | -    | <1   | -    | -    | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -    | -    | -    | -    | <0,1 | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Saphira               | ha | -    | -    | -    | <1   | -    | -    | -    | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -    | -    | -    | <0,1 | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Thurling              | ha | -    | -    | -    | -    | -    | <1   | -    | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1 | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Phoenix               | ha | -    | <1   | -    | <1   | <1   | <1   | -    | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -    | <0,1 | -    | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Blauer<br>Silvaner    | ha | -    | -    | -    | <1   | -    | -    | -    | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -    | -    | -    | <0,1 | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |

**Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsreblfläche), geordnet nach Bereichen, 2011 - Weißweinsorten;** Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

| Bereiche              |           | Bo          | Ma           | Tu          | Ka           | Br          | Or           | Kr          | Be          | Tf          | Ertrags-<br>reblfläche | Fläche 1.<br>Standjahr | bestockte<br>Reblfläche |
|-----------------------|-----------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Rebsorten             |           |             |              |             |              |             |              |             |             |             |                        |                        |                         |
| (Fortsetzung)         |           |             |              |             |              |             |              |             |             |             |                        |                        |                         |
| Hecker                | ha        | <1          | <1           | -           | -            | <1          | -            | -           | -           | -           | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %         | <0,1        | <0,1         | -           | -            | <0,1        | -            | -           | -           | -           | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Edelsteiner           | ha        | -           | <1           | -           | -            | -           | -            | -           | -           | -           | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %         | -           | <0,1         | -           | -            | -           | -            | -           | -           | -           | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Gold-<br>muskateller  | ha        | -           | -            | -           | -            | -           | <1           | -           | -           | -           | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %         | -           | -            | -           | -            | -           | <0,1         | -           | -           | -           | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Ortega                | ha        | -           | -            | -           | -            | -           | -            | -           | -           | <1          | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %         | -           | -            | -           | -            | -           | -            | -           | -           | <0,1        | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Morio-<br>Muskat      | ha        | -           | -            | -           | <1           | -           | -            | <1          | <1          | -           | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %         | -           | -            | -           | <0,1         | -           | -            | <0,1        | <0,1        | -           | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Prosecco              | ha        | -           | -            | -           | -            | <1          | -            | -           | -           | -           | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %         | -           | -            | -           | -            | <0,1        | -            | -           | -           | -           | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Hölder                | ha        | -           | -            | -           | -            | -           | -            | -           | -           | <1          | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %         | -           | -            | -           | -            | -           | -            | -           | -           | <0,1        | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Alvarinho             | ha        | -           | -            | -           | <1           | -           | -            | -           | -           | -           | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %         | -           | -            | -           | <0,1         | -           | -            | -           | -           | -           | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Chardonel             | ha        | -           | <1           | -           | <1           | -           | -            | -           | -           | -           | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %         | -           | <0,1         | -           | <0,1         | -           | -            | -           | -           | -           | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Kernling              | ha        | -           | -            | -           | -            | -           | -            | <1          | -           | -           | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %         | -           | -            | -           | -            | -           | -            | <0,1        | -           | -           | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Sémillon              | ha        | -           | -            | -           | -            | -           | <1           | -           | -           | -           | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %         | -           | -            | -           | -            | -           | <0,1         | -           | -           | -           | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Ruling                | ha        | -           | -            | -           | -            | -           | -            | -           | <1          | -           | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %         | -           | -            | -           | -            | -           | -            | -           | <0,1        | -           | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Weißer<br>Räuschling  | ha        | -           | -            | -           | -            | -           | <1           | -           | -           | -           | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %         | -           | -            | -           | -            | -           | <0,1         | -           | -           | -           | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Siegerrebe            | ha        | -           | <1           | -           | -            | -           | -            | -           | -           | -           | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %         | -           | <0,1         | -           | -            | -           | -            | -           | -           | -           | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Chardonnay<br>rosé    | ha        | -           | -            | -           | -            | -           | -            | -           | -           | -           | -                      | <1                     | <1                      |
|                       | %         | -           | -            | -           | -            | -           | -            | -           | -           | -           | -                      | <0,1                   | <0,1                    |
| Sonstige<br>weiß      | ha        | <1          | 2            | -           | <1           | 1           | <1           | <1          | <1          | -           | 4                      | -                      | 4                       |
|                       | %         | <0,1        | 0,1          | -           | <0,1         | 0,1         | <0,1         | <0,1        | <0,1        | -           | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| <b>Summe<br/>weiß</b> | <b>ha</b> | <b>320</b>  | <b>2.038</b> | <b>433</b>  | <b>2.455</b> | <b>854</b>  | <b>1.360</b> | <b>691</b>  | <b>231</b>  | <b>364</b>  | <b>8.746</b>           | <b>306</b>             | <b>9.052</b>            |
|                       | <b>%</b>  | <b>54,4</b> | <b>64,7</b>  | <b>40,8</b> | <b>58,8</b>  | <b>52,7</b> | <b>49,8</b>  | <b>58,8</b> | <b>59,4</b> | <b>58,1</b> | <b>56,4</b>            | <b>80,7</b>            | <b>56,9</b>             |

**Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen, 2011 - Rotweinsorten;** Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

| Bereiche<br>Rebsorten |    | Bo   | Ma   | Tu   | Ka    | Br   | Or    | Kr   | Be   | Tf   | Ertrags-<br>rebläche | Fläche 1.<br>Standjahr | bestockte<br>Rebläche |
|-----------------------|----|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| Spät-<br>burgunder    | ha | 248  | 918  | 595  | 1.571 | 673  | 1.261 | 233  | 122  | 32   | 5.653                | 64                     | 5.717                 |
|                       | %  | 42,2 | 29,1 | 56,0 | 37,6  | 41,5 | 46,2  | 19,8 | 31,2 | 5,2  | 36,4                 | 16,9                   | 35,9                  |
| Regent                | ha | 5    | 90   | 10   | 30    | 23   | 19    | 21   | 9    | 54   | 261                  | <1                     | 262                   |
|                       | %  | 0,9  | 2,9  | 1,0  | 0,7   | 1,4  | 0,7   | 1,8  | 2,3  | 8,6  | 1,7                  | <0,1                   | 1,6                   |
| Schwarz-<br>riesling  | ha | 2    | 10   | -    | <1    | 1    | 1     | 92   | 1    | 145  | 252                  | 1                      | 253                   |
|                       | %  | 0,3  | 0,3  | -    | <0,1  | 0,1  | <0,1  | 7,8  | 0,3  | 23,2 | 1,6                  | 0,3                    | 1,6                   |
| Cabernet<br>Mitos     | ha | 5    | 19   | 12   | 33    | 24   | 24    | 7    | 8    | 1    | 133                  | <1                     | 134                   |
|                       | %  | 0,8  | 0,6  | 1,1  | 0,8   | 1,5  | 0,9   | 0,6  | 2,1  | 0,2  | 0,9                  | <0,1                   | 0,9                   |
| Lemberger             | ha | <1   | 1    | -    | 1     | 1    | 1     | 57   | 2    | 1    | 64                   | <1                     | 65                    |
|                       | %  | 0,1  | <0,1 | -    | <0,1  | <0,1 | 0,1   | 4,8  | 0,5  | 0,1  | 0,4                  | <0,1                   | 0,4                   |
| Dornfelder            | ha | 3    | 6    | <1   | 6     | 2    | 3     | 8    | 6    | 10   | 46                   | <1                     | 47                    |
|                       | %  | 0,5  | 0,2  | <0,1 | 0,1   | 0,2  | 0,1   | 0,7  | 1,5  | 1,6  | 0,3                  | <0,1                   | 0,3                   |
| Dunkelfelder          | ha | <1   | 7    | 1    | 8     | 5    | 19    | 2    | <1   | <1   | 43                   | <1                     | 44                    |
|                       | %  | <0,1 | 0,2  | 0,1  | 0,2   | 0,3  | 0,7   | 0,2  | 0,1  | <0,1 | 0,3                  | <0,1                   | 0,3                   |
| Cabernet<br>Dorsa     | ha | 1    | 1    | <1   | 8     | 10   | 12    | 1    | -    | 1    | 35                   | <1                     | 36                    |
|                       | %  | 0,1  | <0,1 | <0,1 | 0,2   | 0,6  | 0,4   | 0,1  | -    | 0,2  | 0,2                  | <0,1                   | 0,2                   |
| Portugieser           | ha | -    | <1   | -    | -     | -    | <1    | 25   | 3    | 1    | 29                   | <1                     | 30                    |
|                       | %  | -    | <0,1 | -    | -     | -    | <0,1  | 2,1  | 0,7  | 0,2  | 0,2                  | <0,1                   | 0,2                   |
| Merlot                | ha | <1   | 13   | 1    | 6     | 1    | 4     | 2    | 1    | 1    | 29                   | 2                      | 31                    |
|                       | %  | 0,1  | 0,4  | 0,1  | 0,1   | 0,1  | 0,2   | 0,2  | 0,2  | 0,1  | 0,2                  | 0,5                    | 0,2                   |
| Acolon                | ha | <1   | 1    | -    | 14    | <1   | 7     | <1   | -    | 5    | 28                   | <1                     | 29                    |
|                       | %  | <0,1 | <0,1 | -    | 0,3   | <0,1 | 0,2   | <0,1 | -    | 0,9  | 0,2                  | <0,1                   | 0,2                   |
| Cabernet<br>Cortis    | ha | 1    | 8    | 2    | 5     | 5    | 2     | 1    | <1   | -    | 24                   | -                      | 24                    |
|                       | %  | 0,2  | 0,3  | 0,2  | 0,1   | 0,3  | 0,1   | 0,1  | <0,1 | -    | 0,2                  | -                      | 0,2                   |
| Trollinger            | ha | -    | -    | -    | -     | -    | 1     | 20   | 1    | <1   | 22                   | <1                     | 23                    |
|                       | %  | -    | -    | -    | -     | -    | <0,1  | 1,7  | 0,3  | 0,1  | 0,1                  | <0,1                   | 0,1                   |
| Cabernet<br>Sauvignon | ha | -    | 7    | 1    | 4     | 1    | 6     | 2    | <1   | <1   | 22                   | <1                     | 23                    |
|                       | %  | -    | 0,2  | 0,1  | 0,1   | 0,1  | 0,2   | 0,2  | 0,1  | <0,1 | 0,1                  | <0,1                   | 0,1                   |
| Dakapo                | ha | 1    | 7    | 1    | 3     | 4    | 1     | <1   | <1   | <1   | 19                   | -                      | 19                    |
|                       | %  | 0,2  | 0,2  | 0,1  | 0,1   | 0,3  | <0,1  | <0,1 | 0,1  | 0,1  | 0,1                  | -                      | 0,1                   |
| Deckrot               | ha | <1   | 4    | 1    | 8     | 1    | <1    | <1   | <1   | <1   | 15                   | -                      | 15                    |
|                       | %  | <0,1 | 0,1  | 0,1  | 0,2   | <0,1 | <0,1  | <0,1 | 0,1  | <0,1 | 0,1                  | -                      | 0,1                   |
| St. Laurent           | ha | <1   | 2    | -    | 1     | 3    | <1    | 4    | 3    | 1    | 14                   | -                      | 14                    |
|                       | %  | <0,1 | 0,1  | -    | <0,1  | 0,2  | <0,1  | 0,3  | 0,8  | 0,2  | 0,1                  | -                      | 0,1                   |

**Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen, 2011 - Rotweinsorten;** Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

| Bereiche           |    | Bo   | Ma   | Tu   | Ka   | Br   | Or   | Kr   | Be   | Tf   | Ertrags-<br>rebläche | Fläche 1.<br>Standjahr | bestockte<br>Rebläche |
|--------------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| Rebsorten          |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                      |                        |                       |
| (Fortsetzung)      |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                      |                        |                       |
| Cabernet<br>Carbon | ha | -    | 2    | <1   | 4    | 2    | 1    | 1    | <1   | <1   | 10                   | <1                     | 11                    |
|                    | %  | -    | 0,1  | <0,1 | 0,1  | 0,1  | <0,1 | 0,1  | <0,1 | 0,1  | 0,1                  | <0,1                   | <0,1                  |
| Prior              | ha | -    | 2    | <1   | 6    | 1    | <1   | 1    | <1   | -    | 10                   | -                      | 10                    |
|                    | %  | -    | 0,1  | <0,1 | 0,2  | 0,1  | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Monarch            | ha | -    | 2    | 1    | 2    | <1   | 1    | 1    | <1   | 1    | 7                    | <1                     | 7                     |
|                    | %  | -    | 0,1  | 0,1  | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,1  | <0,1 | 0,1  | <0,1                 | <0,1                   | <0,1                  |
| Cabernet<br>Carol  | ha | <1   | 2    | 1    | 2    | 1    | 1    | <1   | <1   | -    | 7                    | -                      | 7                     |
|                    | %  | <0,1 | 0,1  | 0,1  | 0,1  | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Syrah              | ha | <1   | 2    | -    | <1   | 1    | 1    | 1    | -    | -    | 5                    | 1                      | 6                     |
|                    | %  | <0,1 | 0,1  | -    | <0,1 | 0,1  | <0,1 | 0,1  | -    | -    | <0,1                 | <0,1                   | <0,1                  |
| Früh-<br>burgunder | ha | 1    | <1   | -    | 1    | 1    | 2    | <1   | <1   | -    | 5                    | <1                     | 6                     |
|                    | %  | 0,1  | <0,1 | -    | <0,1 | <0,1 | 0,1  | <0,1 | <0,1 | -    | <0,1                 | <0,1                   | <0,1                  |
| Cabernet<br>Franc  | ha | <1   | 2    | <1   | <1   | 1    | <1   | <1   | -    | -    | 5                    | <1                     | 5                     |
|                    | %  | <0,1 | 0,1  | <0,1 | <0,1 | 0,1  | <0,1 | <0,1 | -    | -    | <0,1                 | <0,1                   | <0,1                  |
| Piroso             | ha | -    | 2    | 1    | <1   | 1    | <1   | 1    | -    | -    | 5                    | <1                     | 5                     |
|                    | %  | -    | 0,1  | 0,1  | <0,1 | 0,0  | <0,1 | <0,1 | -    | -    | <0,1                 | <0,1                   | <0,1                  |
| Palas              | ha | <1   | <1   | <1   | 2    | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   | 4                    | -                      | 4                     |
|                    | %  | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,1  | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,1  | <0,1 | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Blauer<br>Zweigelt | ha | -    | 1    | -    | <1   | 1    | <1   | -    | -    | 2    | 4                    | -                      | 4                     |
|                    | %  | -    | <0,1 | -    | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | -    | 0,3  | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Tauber-<br>schwarz | ha | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 3    | 3                    | <1                     | 4                     |
|                    | %  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 0,5  | <0,1                 | <0,1                   | <0,1                  |
| Cabernet<br>Cubin  | ha | -    | <1   | <1   | 1    | 1    | <1   | <1   | -    | -    | 3                    | -                      | 3                     |
|                    | %  | -    | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Cabernet<br>Dorio  | ha | -    | <1   | -    | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   | 2                    | -                      | 2                     |
|                    | %  | -    | <0,1 | -    | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0,1  | <0,1 | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Baron              | ha | -    | <1   | -    | <1   | 1    | <1   | <1   | -    | -    | 1                    | -                      | 1                     |
|                    | %  | -    | <0,1 | -    | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Samtrot            | ha | -    | -    | -    | <1   | -    | -    | 1    | -    | <1   | 1                    | -                      | 1                     |
|                    | %  | -    | -    | -    | <0,1 | -    | -    | 0,1  | -    | <0,1 | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Nebbiolo           | ha | -    | 1    | -    | <1   | -    | <1   | -    | -    | -    | 1                    | -                      | 1                     |
|                    | %  | -    | <0,1 | -    | <0,1 | -    | <0,1 | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Maréchal<br>Foch   | ha | -    | <1   | -    | <1   | <1   | -    | -    | -    | -    | 1                    | -                      | 1                     |
|                    | %  | -    | <0,1 | -    | <0,1 | <0,1 | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |

**Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen,**  
**2011 - Rotweinsorten;** Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl,  
Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

| Bereiche<br>Rebsorten |    | Bo | Ma   | Tu   | Ka   | Br   | Or   | Kr   | Be   | Tf   | Ertrags-<br>rebläche | Fläche 1.<br>Standjahr | bestockte<br>Rebläche |
|-----------------------|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| (Fortsetzung)         |    |    |      |      |      |      |      |      |      |      |                      |                        |                       |
| Léon Millot           | ha | -  | <1   | -    | <1   | <1   | -    | -    | -    | -    | 1                    | -                      | 1                     |
|                       | %  | -  | <0,1 | -    | <0,1 | <0,1 | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Lagrein               | ha | -  | -    | <1   | <1   | -    | <1   | <1   | -    | -    | 1                    | <1                     | 1                     |
|                       | %  | -  | -    | <0,1 | <0,1 | -    | <0,1 | <0,1 | -    | -    | <0,1                 | <0,1                   | <0,1                  |
| Färbertraube          | ha | -  | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | 1                    | -                      | 1                     |
|                       | %  | -  | -    | -    | <0,1 | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Cabernet<br>Cantor    | ha | -  | <1   | <1   | <1   | -    | -    | -    | -    | -    | <1                   | <1                     | <1                    |
|                       | %  | -  | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | <0,1                   | <0,1                  |
| Tempranillo           | ha | -  | -    | -    | <1   | <1   | <1   | -    | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -  | -    | -    | <0,1 | <0,1 | <0,1 | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Domina                | ha | -  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | <1   | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1 | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Pinotin               | ha | -  | <1   | -    | -    | -    | <1   | -    | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -  | <0,1 | -    | -    | -    | <0,1 | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Diolinoir             | ha | -  | <1   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -  | <0,1 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Heroldrebe            | ha | -  | -    | -    | -    | -    | -    | <1   | -    | -    | <1                   | <1                     | <1                    |
|                       | %  | -  | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1 | -    | -    | <0,1                 | <0,1                   | <0,1                  |
| Kolor                 | ha | -  | <1   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -  | <0,1 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Petit Verdot          | ha | -  | -    | -    | -    | <1   | -    | <1   | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -  | -    | -    | -    | <0,1 | -    | <0,1 | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Blauburger            | ha | -  | -    | -    | -    | -    | -    | <1   | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -  | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1 | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Rathay                | ha | -  | -    | -    | <1   | -    | -    | -    | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -  | -    | -    | <0,1 | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Bolero                | ha | -  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | <1   | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1 | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Hegel                 | ha | -  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | <1   | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1 | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Barbera               | ha | -  | -    | -    | <1   | -    | -    | -    | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -  | -    | -    | <0,1 | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |
| Pinotage              | ha | -  | -    | -    | <1   | -    | -    | -    | -    | -    | <1                   | -                      | <1                    |
|                       | %  | -  | -    | -    | <0,1 | -    | -    | -    | -    | -    | <0,1                 | -                      | <0,1                  |

**Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsreblfläche), geordnet nach Bereichen, 2011 - Rotweinsorten;** Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

| Bereiche              |    | Bo   | Ma    | Tu    | Ka    | Br    | Or    | Kr    | Be   | Tf   | Ertrags-<br>reblfläche | Fläche 1.<br>Standjahr | bestockte<br>Reblfläche |
|-----------------------|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Rebsorten             |    |      |       |       |       |       |       |       |      |      |                        |                        |                         |
| (Fortsetzung)         |    |      |       |       |       |       |       |       |      |      |                        |                        |                         |
| Sangiovese            | ha | -    | -     | -     | <1    | -     | -     | -     | -    | -    | <1                     | -                      | <1                      |
|                       | %  | -    | -     | -     | <0,1  | -     | -     | -     | -    | -    | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Cabertin              | ha | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -    | -    | -                      | <1                     | <1                      |
|                       | %  | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -    | -    | -                      | <0,1                   | <0,1                    |
| Muskat-<br>Trollinger | ha | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -    | -    | -                      | <1                     | <1                      |
|                       | %  | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -    | -    | -                      | <0,1                   | <0,1                    |
| Sonstige rot          | ha | <1   | 2     | <1    | 1     | 1     | <1    | 1     | 1    | <1   | 7                      | -                      | 7                       |
|                       | %  | <0,1 | 0,1   | <0,1  | <0,1  | 0,1   | <0,1  | 0,1   | 0,1  | <0,1 | <0,1                   | -                      | <0,1                    |
| Summe rot             | ha | 268  | 1.113 | 630   | 1.721 | 768   | 1.370 | 484   | 158  | 262  | 6.774                  | 72                     | 6.846                   |
|                       | %  | 45,6 | 35,3  | 59,2  | 41,2  | 47,3  | 50,2  | 41,2  | 40,6 | 41,8 | 43,6                   | 19,3                   | 43,1                    |
| Summe<br>gesamt       | ha | 588  | 3.151 | 1.063 | 4.176 | 1.622 | 2.730 | 1.175 | 389  | 626  | 15.520                 | 378                    | 15.898                  |
|                       | %  | 100  | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100  | 100  | 100                    | 100                    | 100                     |

## Ertragsreblfläche und deren Verteilung nach Betriebsarten

Im Vergleich zum Vorjahr gab es nur geringfügige Verschiebungen. Der Ertrag badischer Reblflächen wurde überwiegend von Winzergenossenschaften erfasst. Bei der Genossenschaftsgruppe ging der Flächenanteil um 0,8 % auf 70,9 % zurück. Bei der Gruppe der weingüter hat sich der Flächenanteil um 0,8 % auf 21,3 % erhöht. Die Erzeugergemeinschaften hielten ihren Anteil bei 7,2 %

## Anrechenbare Ertragsreblfläche im b.A. Baden, 2011, geordnet nach Betriebsarten

| Betriebsart                               | Anzahl       |                | Ertragsreblfläche |              |
|-------------------------------------------|--------------|----------------|-------------------|--------------|
|                                           | der Betriebe | der Mitglieder | in ha             | Anteil in %  |
| Winzergenossenschaften <sup>1)</sup>      | 87           | 13.727         | 11.004            | 70,9         |
| Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform | 32           | 1.705          | 1.124             | 7,2          |
| Weingüter und Selbstvermarkter            | 814          |                | 3.300             | 21,3         |
| Winzer <sup>2)</sup>                      | 614          |                | 92                | 0,6          |
| <b>Summe</b>                              | <b>1.547</b> | <b>15.432</b>  | <b>15.520</b>     | <b>100,0</b> |

<sup>1)</sup> Davon 42 weinausbauende Genossenschaften (ohne Badischer Winzerkeller Breisach und Winzerkeller Wies-loch) im b.A. Baden, eine außerhalb des b.A. Baden; 45 an die Kellereien Breisach (36) und Wiesloch (9) abliefernde Genossenschaften (Ortsgenossenschaften).

<sup>2)</sup> Bewirtschafter von Rebflurstücken ohne eigenen Weinausbau, die ihre Trauben einer Kellerei abliefern, die keine Erzeugergemeinschaft ist, oder die Kleinflächen (<10 Ar) für den Eigenverbrauch bewirtschaften.

## Die Altersstruktur der Rebanlagen

Die Altersstruktur der badischen Rebanlagen ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich. Nach wie vor ist der Anteil der Jungfelder gering, nämlich 2,4 %.

Der geringe Anteil der Jungfelder korreliert mit dem hohen Anteil der bestockten Rebfläche ab dem 10. Standjahr (70,0 %). 41,6 % der badischen Rebfläche ist derzeit 20 Jahre alt oder älter.

### Altersstruktur der bestockten Rebfläche im b.A. Baden, 2011

| Bereich    |    | 1. Standjahr | 2. Standjahr und älter* | bestockte Rebfläche | 10. Standjahr und älter | 15. Standjahr und älter | 20. Standjahr und älter | 25. Standjahr und älter | 30. Standjahr und älter |
|------------|----|--------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Bo         | ha | 12           | 588                     | 600                 | 462                     | 347                     | 260                     | 193                     | 106                     |
|            | %  | 2,0          | 98,0                    | 100,0               | 77,0                    | 57,8                    | 43,3                    | 32,2                    | 17,7                    |
| Ma         | ha | 91           | 3.151                   | 3.242               | 2.087                   | 1.428                   | 1.084                   | 811                     | 444                     |
|            | %  | 2,8          | 97,2                    | 100,0               | 64,4                    | 44,0                    | 33,4                    | 25,0                    | 13,7                    |
| Tu         | ha | 20           | 1.063                   | 1.083               | 793                     | 593                     | 518                     | 398                     | 233                     |
|            | %  | 1,8          | 98,2                    | 100,0               | 73,2                    | 54,8                    | 47,8                    | 36,7                    | 21,5                    |
| Ka         | ha | 102          | 4.176                   | 4.278               | 3.016                   | 2.211                   | 1.802                   | 1.390                   | 917                     |
|            | %  | 2,4          | 97,6                    | 100,0               | 70,5                    | 51,7                    | 42,1                    | 32,5                    | 21,4                    |
| Br         | ha | 44           | 1.622                   | 1.666               | 1.120                   | 821                     | 702                     | 601                     | 428                     |
|            | %  | 2,6          | 97,4                    | 100,0               | 67,2                    | 49,3                    | 42,1                    | 36,1                    | 25,7                    |
| Or         | ha | 66           | 2.730                   | 2.796               | 1.960                   | 1.472                   | 1.105                   | 781                     | 505                     |
|            | %  | 2,4          | 97,6                    | 100,0               | 70,1                    | 52,6                    | 39,5                    | 27,9                    | 18,1                    |
| Kr         | ha | 24           | 1.175                   | 1.199               | 925                     | 752                     | 679                     | 607                     | 480                     |
|            | %  | 2,0          | 98,0                    | 100,0               | 77,1                    | 62,7                    | 56,6                    | 50,6                    | 40,0                    |
| Bb         | ha | 10           | 389                     | 399                 | 278                     | 202                     | 168                     | 143                     | 105                     |
|            | %  | 2,5          | 97,5                    | 100,0               | 69,7                    | 50,6                    | 42,1                    | 35,8                    | 26,3                    |
| Tf         | ha | 9            | 626                     | 635                 | 480                     | 362                     | 284                     | 250                     | 185                     |
|            | %  | 1,4          | 98,6                    | 100,0               | 75,6                    | 57,0                    | 44,7                    | 39,4                    | 29,1                    |
| b.A. Baden | ha | 378          | 15.520                  | 15.898              | 11.126                  | 8.991                   | 6.606                   | 5.180                   | 3.407                   |
|            | %  | 2,4          | 97,6                    | 100,0               | 70,0                    | 56,6                    | 41,6                    | 32,6                    | 21,4                    |

\*) anrechenbare Ertragsrebfläche (bestockte Rebfläche ab dem 2. Standjahr).

Die Altersstruktur der wichtigsten Rebsorten bleibt nahezu unverändert. Unter diesen Sorten weist der Weißburgunder mit 4,4% den höchsten Jungfeldanteil an der bestockten Rebfläche aus, gefolgt vom Gutedel mit 3,9 %. Mit 3,8 % belegt der Ruländer den dritt höchsten Anteil. Gravierend sind die Unterschiede in der Gruppe „25. Standjahr und älter“. Hier sind Ruländer, Weißer Burgunder und Spätburgunder mit Anteilen zwischen 24,7 und 32,2 % vertreten. Eine deutliche Überalterung (25. Standjahr und älter) besteht bei Silvaner (63,5 %), Müller-Thurgau (48,2 %) und Riesling (47,0 %).

#### Altersstruktur der wichtigsten Rebsorten im b.A. Baden, 2011

| Rebsorte         |    | 1. Standjahr | 2. Standjahr und älter* | bestockte Rebfläche | 10. Standjahr und älter | 15. Standjahr und älter | 20. Standjahr und älter | 25. Standjahr und älter | 30. Standjahr und älter |
|------------------|----|--------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Spätburgunder    | ha | 64           | 5.653                   | 5.717               | 4.383                   | 3.079                   | 2.390                   | 1.839                   | 1.133                   |
|                  | %  | 1,1          | 98,9                    | 100,0               | 76,7                    | 53,9                    | 41,8                    | 32,2                    | 19,8                    |
| Müller-Thurgau   | ha | 74           | 2.579                   | 2.653               | 1.948                   | 1.729                   | 1.602                   | 1.279                   | 870                     |
|                  | %  | 2,8          | 97,2                    | 100,0               | 73,5                    | 65,2                    | 60,4                    | 48,2                    | 32,8                    |
| Ruländer         | ha | 69           | 1.740                   | 1.809               | 1.024                   | 686                     | 528                     | 446                     | 365                     |
|                  | %  | 3,8          | 96,2                    | 100,0               | 56,6                    | 37,9                    | 29,2                    | 24,7                    | 20,2                    |
| Riesling         | ha | 28           | 1.118                   | 1.146               | 894                     | 822                     | 669                     | 538                     | 424                     |
|                  | %  | 2,3          | 97,7                    | 100,0               | 78,1                    | 71,8                    | 58,4                    | 47,0                    | 37,0                    |
| Weißer Burgunder | ha | 56           | 1.220                   | 1.276               | 921                     | 665                     | 498                     | 364                     | 174                     |
|                  | %  | 4,4          | 95,6                    | 100,0               | 72,2                    | 52,1                    | 39,0                    | 28,5                    | 13,6                    |
| Gutedel          | ha | 43           | 1.075                   | 1.118               | 598                     | 433                     | 383                     | 300                     | 170                     |
|                  | %  | 3,9          | 96,1                    | 100,0               | 53,5                    | 38,7                    | 34,3                    | 26,8                    | 15,2                    |
| Schwarzriesling  | ha | 1            | 252                     | 253                 | 228                     | 150                     | 103                     | 84                      | 44                      |
|                  | %  | 0,4          | 99,6                    | 100,0               | 90,1                    | 59,3                    | 40,7                    | 33,2                    | 17,4                    |
| Silvaner         | ha | 3            | 145                     | 148                 | 120                     | 112                     | 108                     | 94                      | 69                      |
|                  | %  | 2,0          | 98,0                    | 100,0               | 81,1                    | 75,7                    | 73,0                    | 63,5                    | 46,6                    |

\*) anrechenbare Ertragsrebfläche (bestockte Rebfläche ab dem 2. Standjahr)

## Ernteerfassung

Die Erfassung der Weinproduktion erfolgt direkt beim Traubenerzeuger. Werden von diesem die Trauben nicht selbst zu Wein verarbeitet, erfolgt die Umrechnung von Kilogramm Trauben in Liter Wein mit dem Faktor 0,78. Jedes Jahr, spätestens zum 15. Januar, hat der Traubenerzeuger eine Ernte- und Erzeugungsmeldung abzugeben. Meldepflichtig sind alle traubenerzeugenden Betriebe, soweit sie nicht einer Erzeugergemeinschaft angeschlossen sind. Für die Ernte ihrer Mitglieder sind die Erzeugergemeinschaften meldepflichtig.

## Erntemenge

In der folgenden Tabelle ist die Gesamternte des b.A. Baden dargestellt. Aufgrund der Angaben in der Ernte- und Erzeugungsmeldung beträgt die Gesamternte 2011 in Baden 137,0 Mio. Liter Wein (Vorjahr 101,4 Mio. Liter). Der Prädikatsweinanteil liegt in diesem Jahr bei einem durchschnittlichen Wert von 33,9 %.

Auf der Basis anrechenbare Ertragsrebläche i.S. der Mengenregulierung - die Ertragsrebläche ab dem zweiten Standjahr - ergibt sich für Baden ein durchschnittlicher Ertrag von 88,3 hl/ha (Vorjahr 65,2 hl/ha).

### Erntemenge im b.A. Baden, geordnet nach Qualitätsstufen, 2011

| Qualitätsstufe             | Menge in Litern    | Anteil in %  |
|----------------------------|--------------------|--------------|
| Tafelwein                  | 69.660             |              |
| Landwein                   | 302.973            |              |
| <b>Summe Tafelwein</b>     | <b>372.633</b>     | <b>0,3</b>   |
| <b>Summe Qualitätswein</b> | <b>76.405.982</b>  | <b>55,7</b>  |
| Kabinett                   | 36.690.743         |              |
| Spätlese                   | 22.332.397         |              |
| Auslese                    | 1.106.945          |              |
| Beerenauslese              | 21.733             |              |
| Trockenbeerenauslese       | 4.145              |              |
| Eiswein                    | 5.680              |              |
| <b>Summe Prädikatswein</b> | <b>60.161.643</b>  | <b>43,9</b>  |
| <b>Traubensaft</b>         | <b>77.700</b>      | <b>0,1</b>   |
| <b>Summe insgesamt</b>     | <b>137.017.958</b> | <b>100,0</b> |

### Erntemenge und deren Verteilung nach Betriebsarten und Qualitätsstufen

Die Aufteilung der Erntemenge nach Betriebsarten zeigt die Dominanz der Winzergenossenschaften. Diese erfassten 77,3 % der 2011er Ernte. Die Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform lagerten 7,0 % ein, die Weingüter bzw. Selbstvermarkter 15,4 %. Die Winzer ohne eigene Kellerwirtschaft lieferten 0,3 % an Weinkellereien ab oder kelterten für den Eigenbedarf.

Beim Flächenertrag sind deutliche Unterschiede zu beobachten. Die genossenschaftlich organisierten Winzer ernteten 96,1 hl/ha, während sich für die Weingüter 63,8 hl/ha ergaben.

## Erntemenge im b.A. Baden, geordnet nach Betriebsarten, 2011

|                             |            | Winzer-<br>genossenschaften | Erzeugergemeinschaften<br>anderer Rechtsform | Weingüter<br>Selbstvermarkter | Winzer <sup>2)</sup> |
|-----------------------------|------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Tafelwein                   | Liter<br>% | 174.693<br>0,2              | 1.150<br>< 0,1                               | 69.904<br>0,3                 | 126.886<br>26,8      |
| Qualitätswein               | Liter<br>% | 58.273.426<br>55,1          | 7.027.307<br>72,5                            | 10.949.623<br>52,0            | 233.325<br>49,2      |
| Prädikatswein               | Liter<br>% | 47.351.249<br>44,8          | 2.670.914<br>27,5                            | 10.025.648<br>47,6            | 113.832<br>24,0      |
| Summe                       | Liter<br>% | 105.799.368<br>100,0        | 9.699.371<br>100,0                           | 21.045.175<br>100,0           | 474.043<br>100,0     |
| Flächenertrag <sup>1)</sup> | hl/ha      | 96,1                        | 86,3                                         | 63,8                          | 51,5                 |

1) ermittelt auf der Basis anrechenbare Ertragsrebläche i.S. der Mengenregulierung (bestockte Rebfläche ab dem 2. Standjahr)

2) Winzer, die weniger als 10 Ar für den Eigenverbrauch bewirtschaften und nicht mehr als 10 hl einlagern, sind von der Erntemeldung befreit. Deshalb kann für diese Gruppe nicht die gesamte Erntemenge erfasst werden.

## Erntemenge und deren Verteilung nach Bereichen und Qualitätsstufen

Die Verteilung der Erntemenge nach Bereichen und Qualitätsstufen (siehe Tabelle nächste Seite) sowie die durchschnittlichen Hektarerträge zeigen Unterschiede zwischen den einzelnen Bereichen. Mit 103,4 hl/ha wurde im Bereich Markgräflerland am meisten und mit 74,6 hl/ha an der badischen Bergstraße am wenigsten geerntet. Der niedrige Durchschnittsertrag in Tauberfranken von 29,6 hl/ha ist auf den Frost im Frühjahr zurückzuführen.

Auch bei der Qualitätseinstufung zeigen sich deutliche Unterschiede. Während der Bodensee witterungsbedingt einen Prädikatsweinanteil von nur 19,7 % aufweist, liegen die Bereiche Ortenau und Kaiserstuhl zwischen 36,2 und 45,2 %. Der besonders hohe Prädikatsweinanteil von Tuniberg, Bergstraße und Kraichgau ist nicht nur einer guten Lagenqualität zu verdanken. Die Ernte dieser Bereiche wird überwiegend vom Badischen Winzerkeller Breisach bzw. dem Winzerkeller Südliche Bergstraße Wiesloch erfasst. Diese beiden Zentralkellereien müssen für jede der angeschlossenen Ortsgenossenschaften eine gesonderte Ernte- und Erzeugungsmeldung abgeben, was nur auf der Basis der Anlieferungsscheine möglich ist. Das hat zur Folge, dass die Qualitätseinstufung zum Meldetermin nach dem gemessenen Mostgewicht erfolgt und nicht nach der tatsächlichen Einlagerung im Keller.

## Erntemenge und deren Verteilung nach Rebsorten

Die Aufschlüsselung der Erntemenge nach Rebsorten macht die sortenspezifischen Unterschiede deutlich. Die höchsten Erträge brachte bei den Weißweinsorten der Gutedel mit 128,3 hl/ha. Bei den Rotweinsorten war es der Dunkelfelder mit 91,4 hl/ha. Einzelheiten können der Tabelle „Erntemenge im b.A. Baden, geordnet nach Bereichen und Qualitätsstufen“ auf der übernächsten Seite entnommen werden.



# Erntemenge im b.A. Baden, geordnet nach Rebsorten und Qualitätsstufen, 2011

| Rebsorte         | Tafelwein      |             | Qualitätswein     |             | Qualitätswein mit Prädikat |             | Summe              |                     |
|------------------|----------------|-------------|-------------------|-------------|----------------------------|-------------|--------------------|---------------------|
|                  | Liter          | Anteil in % | Liter             | Anteil in % | Liter                      | Anteil in % | Liter              | hl/ha <sup>1)</sup> |
| Müller-Thurgau   | 169.625        | 0,6         | 19.896.155        | 71,6        | 7.727.815                  | 27,8        | 27.793.695         | 107,8               |
| Ruländer         | 8.247          | 0,1         | 5.472.400         | 42,6        | 7.363.837                  | 57,3        | 12.844.584         | 73,8                |
| Weißer Burgunder | 6.749          | 0,1         | 3.191.368         | 31,3        | 7.006.642                  | 68,7        | 10.204.859         | 83,6                |
| Riesling         | 15.405         | 0,2         | 3.759.530         | 43,7        | 4.827.097                  | 56,1        | 8.602.132          | 76,9                |
| Gutedel          | 33.038         | 0,2         | 12.914.983        | 93,6        | 847.248                    | 6,1         | 13.795.369         | 128,3               |
| Chardonnay       | 1.865          | 0,2         | 303.361           | 25,6        | 879.553                    | 74,2        | 1.184.879          | 69,3                |
| Silvaner         | 2.470          | 0,2         | 547.260           | 53,4        | 474.341                    | 46,3        | 1.024.171          | 70,6                |
| Gewürztraminer   | 1.220          | 0,2         | 26.436            | 3,8         | 667.276                    | 96,0        | 695.032            | 57,0                |
| Sauvignon blanc  | 0              | 0,0         | 373.656           | 54,8        | 308.476                    | 45,2        | 682.232            | 69,6                |
| Muskateller      | 250            | <0,1        | 180.051           | 35,2        | 330.674                    | 64,7        | 511.075            | 74,1                |
| Auxerois         | 1.231          | 0,2         | 223.130           | 45,3        | 268.455                    | 54,5        | 492.916            | 73,6                |
| Kerner           | 1.700          | 0,6         | 41.137            | 14,4        | 243.604                    | 85,0        | 286.541            | 45,5                |
| Sonstige weiß    | 19.091         | 0,9         | 800.130           | 39,7        | 1.195.871                  | 59,3        | 2.015.192          | 78,1                |
| Spätburgunder    | 75.264         | 0,2         | 23.642.382        | 48,4        | 25.164.332                 | 51,5        | 48.882.078         | 86,5                |
| Regent           | 3.882          | 0,2         | 1.428.618         | 70,4        | 597.034                    | 29,4        | 2.029.634          | 77,8                |
| Schwarzriesling  | 2.875          | 0,2         | 674.168           | 56,8        | 510.553                    | 43,0        | 1.187.696          | 47,1                |
| Cabernet Mitos   | 1.493          | 0,1         | 411.697           | 40,3        | 609.337                    | 59,6        | 1.022.627          | 76,9                |
| Lemberger        | 720            | 0,1         | 158.882           | 32,0        | 337.407                    | 67,9        | 497.109            | 77,7                |
| Dornfelder       | 730            | 0,2         | 336.449           | 87,1        | 49.105                     | 12,7        | 386.384            | 84,0                |
| Dunkelfelder     | 0              | 0,0         | 290.519           | 74,0        | 102.276                    | 26,0        | 392.895            | 91,4                |
| Cabernet Dorsa   | 1.280          | 0,5         | 209.755           | 77,3        | 60.439                     | 22,3        | 271.574            | 77,6                |
| Portugieser      | 3.593          | 1,4         | 254.349           | 97,2        | 3.830                      | 1,5         | 261.872            | 90,3                |
| Sonstige Rot     | 21.905         | 1,1         | 1.347.266         | 68,9        | 586.441                    | 30,0        | 1.955.712          | 70,1                |
| <b>Summe</b>     | <b>372.633</b> | <b>0,3</b>  | <b>76.483.682</b> | <b>55,8</b> | <b>60.161.643</b>          | <b>43,9</b> | <b>137.017.958</b> | <b>88,3</b>         |

<sup>1)</sup> ermittelt auf der Basis anrechenbare Ertragsrebläche i.S. der Mengenregulierung (bestockte Rebläche ab dem 2. Standjahr)

## Mengenregulierung

Aus den Flächendaten der Weinbaukartei und der angegebenen Menge in der Ernte- und Erzeugungsmeldung ist jedes Jahr die zulässige Vermarktungsmenge bzw. Übermenge eines jeden Erzeugerbetriebes zu ermitteln. Erzeugerbetriebe i.S. der Mengenregulierung sind Erzeugergemeinschaften, Winzergenossenschaften und Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform sowie Weingüter bzw. Selbstvermarkter. Dazu zählen auch Winzer ohne eigenen Weinausbau, die keiner Erzeugergemeinschaft angehören. Als Erzeugerbetriebe gelten ebenfalls die den genossenschaftlichen Kellereien in Breisach und Wiesloch angeschlossenen Ortsgenossenschaften. Die beiden genossenschaftlichen Zentralkellereien selbst sowie Weinkellereien ohne selbst bewirtschaftete Rebflächen gelten im Sinne des Gesetzes nicht als Erzeugerbetriebe. Im Berichtsjahr gab es in Baden insgesamt 1.547 Erzeugerbetriebe.

Durch die Änderung des Weingesetzes 1994 wurde die Überlagerungsmöglichkeit für Übermenge begrenzt. So darf nur noch die Menge, die den zulässigen Hektarertrag (normalerweise 90 hl/ha, in 2011 100 hl/ha) um nicht mehr als 20 % übersteigt, überlagert werden. Betriebe deren Erntemenge den zulässigen Hektarertrag um mehr als 20 % übersteigen, müssen bis zum 15. Dezember des auf die Ernte folgenden Jahres diese Menge von einer Verschlussbrennerei destillieren lassen. Der daraus entstehende Alkohol darf nur für industrielle Zwecke verwendet werden.

Aufgrund der mengenmäßig durchschnittlichen Ernte 2011 konnten einige Betriebe die Übermengen aus den Vorjahren ausgleichen. Insgesamt betrug die Übermenge, die überlagert werden durfte, 4,3 Mio Liter (Vorjahr 0,7 Mio. Liter), die sich auf die einzelnen Vermarktungsgruppen wie folgt verteilte:

- |                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| • Winzergenossenschaften<br>(inklusive vollabliefernde Ortsgenossenschaften) | 4,1 Liter  |
| • Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform                                  | 0,1 Liter  |
| • Weingüter/Selbstvermarkter                                                 | 0,07 Liter |

Sechs Betriebe haben im Jahr 2011 mehr als 20 % des zulässigen Hektarertrages geerntet. Diese Betriebe müssen 75.320 Liter Wein zu Industrialkohol destillieren lassen.

## Weinbestandserhebung

Gemäß Artikel 11 der Verordnung (EG) Nr. 436/2009 haben die Meldepflichtigen eine Meldung über ihre Bestände an konzentriertem Traubenmost, rektifiziertem, konzentriertem Traubenmost und Wein am 31. Juli 2011 vorzulegen. Zu den meldepflichtigen Betrieben gehören Weinbaubetriebe, Winzergenossenschaften und Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform, Weingroßhandelsbetriebe, Wein- und Sektkellereien, Nahrungs- und Genussmittelgroßhandlungen und sonstige Großhandelsbetriebe, die Wein lagern und vertreiben und zum Berichtszeitpunkt über einen Lagerbestand von mehr als 100 hl verfügten.

Die Erhebung dieser Daten obliegt seit 1997 den Weinbauanstalten des Landes. In der folgenden Tabelle findet sich eine Auswertung der zum Stichtag 31. Juli 2011 gemeldeten Bestände im b.A. Baden.

#### Weinbestandserhebung im b.A. Baden, 2011

|                        | Deutsche Herkunft<br>Liter | EU-Länder<br>Liter | Drittländer<br>Liter | Summe<br>Liter     |
|------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| <i>Weißwein</i>        |                            |                    |                      |                    |
| Wein                   | 567.378                    | 1.020.128          | 52.369               | 1.639.875          |
| Landwein               | 540.619                    | 163.436            | 0                    | 704.055            |
| Qualitätswein          | 34.560.463                 | 312.851            | 0                    | 34.873.314         |
| Sekt                   | 2.717.854                  | 4.557.855          | 2.192                | 7.277.901          |
| Sonstiger Wein         | 844.176                    | 84.818             | 514                  | 929.508            |
| <b>Summe Weißwein</b>  | <b>39.230.490</b>          | <b>6.139.088</b>   | <b>55.075</b>        | <b>45.424.653</b>  |
| <i>Rotwein</i>         |                            |                    |                      |                    |
| Wein                   | 470.058                    | 165.217            | 262.911              | 898.186            |
| Landwein               | 473.948                    | 440.623            | 0                    | 914.571            |
| Qualitätswein          | 60.427.274                 | 1.200.151          | 0                    | 61.627.425         |
| Sekt                   | 1.975.982                  | 599.659            | 1.594                | 2.577.235          |
| Sonstiger Wein         | 1.506.794                  | 31.760             | 4.386                | 1.542.940          |
| <b>Summe Rotwein</b>   | <b>64.854.056</b>          | <b>2.437.410</b>   | <b>268.891</b>       | <b>67.560.357</b>  |
| <b>Summe insgesamt</b> | <b>104.084.546</b>         | <b>8.576.498</b>   | <b>323.966</b>       | <b>112.985.010</b> |

Von den 112,9 Mio. Litern Wein und Sekt lagerten zum Stichtag 31. Juli 2011 insgesamt 99,4 Mio. Liter bei badischen Erzeugerbetrieben, verteilt auf:

- Winzergenossenschaften 74,5 Mio. Liter
- Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform 8,2 Mio. Liter
- Weingüter/Selbstvermarkter 16,7 Mio. Liter

#### Erhebung der Abgabe für den Deutschen Weinfonds

Im Jahr 2008 erhielt das WBI die Aufgabe, die Abgabe für den Deutschen Weinfonds nach § 43 Nr. 1 des Weingesetzes für Baden zu erheben. Die Abgabe wird am 15. Mai eines jeden Jahres fällig. Die Berechnungsgrundlage für die Erhebung der Abgabe ist die Fläche, die in der Weinbaukartei in der jeweils gültigen Fassung vom Eigentümer oder Nutzungsberechtigten gemeldet wurde. Abgabepflichtig sind alle Bewirtschafter deren Rebfläche 5 Ar überschreitet. Zu dieser Rebfläche zählen auch gerodete Flächen, deren Rodungsjahr nicht länger als 5 Jahre zurückliegt und die über ein Pflanzrecht verfügen.

- Veranlagte Weinbergfläche 16.000 ha
- Anzahl der Abgabepflichtigen 15.878
- Abgabe zum Deutschen Weinfonds 1,07 Mio. €

## 3.3 Abteilung Weinbau

### 3.3.1 Referat Resistenz- und Klonenzüchtung

#### Kreuzungszüchtung

|                      |                                                                                                                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projektleiter:       | Dr. Volker Jörger                                                                                                                     |
| Abteilung:           | Weinbau                                                                                                                               |
| Kooperationspartner: | Innovitis GmbH (Italien), Rebveredlung Calmet et fils, Domaine la Colombette und ICV (Frankreich), Weingut St. Martinus (Niederlande) |
| Laufzeit:            | seit 1934                                                                                                                             |

Um 1835 wurden die Rebkrankheiten Echter Mehltau (Oidium) und Falscher Mehltau (Peronospora) sowie die Reblaus als Schädling der europäischen Kulturreben aus Amerika nach Deutschland eingeschleppt. Die Schäden durch Rebläuse konnte man im Laufe der folgenden 150 Jahre durch Züchtung von reblautoleranten Unterlagsrebsorten und die konsequente Anwendung des Anbaus von Pfropfreben, insbesondere mit Unterlagsrebsorten des österreichischen Züchters Kober aus den 1890er Jahren mit einigem Erfolg bis heute regulieren. Erste Kreuzungen von pilzwiderstandsfähigen Keltertraubensorten entstanden in Frankreich bereits Mitte des 19. Jahrhunderts durch Züchter wie Villard, Seyve, Couderc, Seibel, Kuhlmann und zahlreiche andere. Auf den Ergebnissen dieser Arbeiten aufbauend konnte das WBI in den 1930er Jahren rund 30 aussichtreiche Kreuzungszüchtungen der französischen Züchter im Anbaugebiet Baden prüfen und die aussichtsreichsten 26 Kreuzungsprodukte mit guter Resistenzleistung und als gut beschriebener Weinqualität in ein eigenes Kreuzungsprogramm aufnehmen. Aus dem dann 1934 begonnen Kreuzungsprogramm resultierten in den Jahren 1960 und 1968 die ersten für die Weinwirtschaft hoch interessantennutzbaren Genotypen FR 993-60 (später als Merzling geschützt, FR 946-60 und FR 177-68, später als Johanniter geschützt und heute in über 25 Staaten der Europäischen Union als Qualitätsweinsorte, also amtlich eingestuft als Sorte der Art *Vitis vinifera* im Anbau. Durch die konsequente Fortführung des Kreuzungsprogramms, welches seit 1950 ausschließlich das Ziel verfolgt, pilzwiderstandsfähige Rebsorten zu erzeugen, und hierzu aktuell jährlich zwischen 50 und 80 Kreuzungskombinationen nutzt, hat heute zu einem Anbau von 14 pilzwiderstandsfähigen Keltertraubensorten und vier pilzwiderstandsfähigen Tafeltraubensorten innerhalb und außerhalb Europas auf einer Flächen von über 3600 Hektar geführt. Das WBI führt die Kreuzungsarbeiten mit verschiedener Elternsorten zur Erzeugung von Sämlingspflanzen mit einer hohen Pilzwiderstandsfähigkeit gegen Peronospora (Falscher Mehltau) und Oidium (Echter Mehltau) mit aktualisierten Zuchtzielen, zum Teil auch im Rahmen von Züchtungsauftraggebern aus dem Ausland fort, um den zukünftigen Anforderungen an die Nachfrage nach pilzwiderstandsfähigen Rebsorten insbesondere auch aus dem Ausland Rechnung tragen zu können.

## **Züchtung pilzwiderstandsfähiger Rebsorten**

Projektleiter: Dr. Volker Jörger  
Abteilung: Weinbau  
Kooperationspartner: 250 Rebveredlungsbetriebe im europäischen Weinbau  
Laufzeit: seit 1934

Die Züchtung pilzwiderstandsfähiger Rebsorten am WBI folgt dem allgemeinen Züchtungsschema der klassischen Kreuzungszüchtung zur Herstellung neuer Rebsorten. Elternsorten mit gewünschten Leistungsmerkmalen für Resistenz gegen bedeutenden Rebkrankheiten bzw. für Wuchsverhalten und hohe Weinqualität werden für die Kreuzungskombination ausgewählt, durch Kastration der Gescheine der Muttersorte für die gezielte Befruchtung mit der Vatersorte vorbereitet und anschließend durch Prüfung der Nachkommenschaft in einem Biotest im Gewächshaus auf ihre Leistungsfähigkeit gegenüber falschem Mehltau (*Peronospora*) und echtem Mehltau (*Oidium*) über jeweils 6 Wochen geprüft. Die etwa 1 bis 3% der den Gewächshaustest überlebenden Sämlinge werden im anschließenden Frühjahr ins Freiland ausgepflanzt und in den folgenden durchschnittlich 20 bis 25 Jahren auf ihre Resistenzleistung an verschiedenen Standorten, ihre weinbaulichen Eigenschaften und vor allem ihre önologischen und weinqualitativen Eigenschaften geprüft.

## **Markteinführung pilzwiderstandsfähiger Rebsorten**

Projektleiter: Dr. Volker Jörger  
Abteilung: Weinbau  
Laufzeit: seit 1987

Da die Weinwirtschaft und der Weinmarkt in den auf Rebsorten geprägten Angebotsgebieten, vor allem dem deutschsprachigen Raum Europas, eine äußerst zurückhaltende Einstellung gegenüber neuen Rebsorten vertritt, muss die Leistungsfähigkeit der Rebsorten sowohl in der weinbaulichen und kellerwirtschaftlichen Produktion als auch in der wirtschaftlichen Bewertung für den Erzeugerbetrieb außerordentlich positiv ausfallen, oder die ökologische Bewertung in der Betriebs- bzw. Markenphilosophie von derart großer Bedeutung sein, dass der Vorteil des Wechsels auf eine neue Rebsorte die anfänglichen wirtschaftlichen Nachteile in der nachhaltigen Betriebs- bzw. Angebotsgestaltung übertrifft. Der zunehmende Anbau der pilzwiderstandsfähigen Rebsorten des WBI insbesondere auch in den traditionellen weinbautreibenden Staaten der europäischen Union lässt die Chance für die Weinwirtschaft deutlich werden, durch die Nutzung dieser verfügbaren weinbaulichen Innovation die Entwicklung und weitergehende Optimierung des Produktionssystems Weinbau im Blick auf Nachhaltigkeit, Ressourcen- und Umweltschonung in besonderer Weise zu verbessern. Aus Sicht des deutschen Weinbaus kann damit insbesondere in Rebflächen, in denen weitergehende arbeits- und betriebswirtschaftliche Verbesserungen der weinbaulichen Produktion nur schwer umzusetzen sind, eine völlig neue Perspektive zur Erhaltung z. B. des Steillagenweinbaus erreicht werden. Aus der Sicht des europäischen Weinbaus kann durch die Nutzung der pilzwider-

standsfähigen Rebsorten ein Systemschaden, der durch den Import von rebspezifischen Krankheiten und Schädlingen im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts entstanden ist, nachhaltig, kostengünstig und zum Vorteil von Erzeugern und Konsumenten überwunden werden. Eine begleitende Beratung in Anbau, Kellerwirtschaft und Vermarktung ist aus Sicht des Züchters notwendig, um die erfolgreiche Nutzenanwendung der verfügbaren Innovation „Nutzung pilzwiderstandsfähiger Rebsorten für den praktischen, weltweiten Anbau“ sicherzustellen.

### **Institutionelle Zusammenarbeit zur Markteinführung von Klonen aus Standardrebsorten**

Projektleiter: Dr. Volker Jörger  
Abteilung: Weinbau  
Kooperationspartner: Weinbauforschungsanstalten und Rebveredlungsbetriebe im In- und Ausland  
Laufzeit: seit 2001

Im Bereich der Klonenzüchtung werden vom WBI alle wichtigen Standardertragssorten des baden-württembergischen Weinbaus erhaltungszüchterisch bearbeitet. Für den Neuaufbau von Klonen wurden in den letzten Jahrzehnten mehr als 3500 Einzelstöcke ausgelesen, getrennt vermehrt, auf Virusbefall untersucht und anschließend in zahlreichen Versuchspflanzungen geprüft. Ziel der aktuellen Klonenzüchtung ist es, unter den gegenwärtig zunehmenden Witterungsextremen bei ausreichenden, wenig schwankenden Erträgen gesundes Lesegut für eine hohe Weinqualität zu erzeugen. Vor allem gilt es, unter den Rahmenbedingungen eines zu erwartenden Klimawandels Klone zu entwickeln, deren Trauben infolge einer geringen Beerendichte und eines geringeren gegenseitigen Drucks der Beeren durch Locker- bzw. Mischbeerigkeit dem Auftreten durch Botrytis- und/oder Essigfäule entgegenzuwirken. Erfolgreiche Ansätze bzw. Lösungen hierzu konnten in den vergangenen ca. 15 Jahren bei den Sorten der Burgunderfamilie bereits gefunden werden. Darüber hinaus kann das WBI aufgrund seiner knapp 100-jährigen Klonenzüchtung bei allen in erhaltungszüchterischer Bearbeitung befindlichen Standardrebsorten phytosanitär einwandfreies Material von qualitativ hochwertigen Klonen anbieten. Das WBI bearbeitet derzeit rund 40 Rebsorten und hat über 120 Klone beim Bundessortenamt als Erhaltungszüchter eingetragen.

### **Untersuchungen zur Anbaueignung internationaler Rebsorten in Baden**

Projektleiter: Dr. Volker Jörger  
Abteilung: Weinbau  
Laufzeit: seit 1974

Seit den 1970er Jahren hat das WBI im Rahmen der Charakterisierung der Eigenschaften der europäischen Anbauggebiete eine Reihe von Standardrebsorten mit größerer Bedeutung in den jeweiligen Anbaugebieten vergleichend untersucht. Dabei kamen unter den Kriterien des erfolgreichen Anbaus insbesondere die Reifeeigenschaften unter genauere Betrachtung. Darauf

aufbauend wurden im Rahmen der Diskussionen über die möglichen Auswirkungen des Klimawandels weitere Rebsorten aus dem südeuropäischen Anbaugebieten wie Cabernet Sauvignon, Barbera, Nebbiolo oder Tempranillo unter den Bedingungen des badischen Anbaugebietes getestet. Während die 12-jährigen Ergebnisse aufzeigten, dass die Rebsorte Merlot die Mostgewichtssteigerungen der Vergleichssorte Blauer Spätburgunder erreichen kann, wurde für die Sorten Cabernet Sauvignon, Nebbiolo, Sangiovese und Barbera um 10 bis 20 Grad geringere Mostgewichte gemessen. Die lange anhaltenden Beerengewichtssteigerungen insbesondere bei den Sorten Nebbiolo, Barbera und Sangiovese machten über die Jahre deutlich, dass die physiologische Vollreife, die in der Regel mit einer Abnahme des Beerengewichts einhergeht, nicht regelmäßig erreicht werden konnten. Während der Verlauf des Abbaus der Mostsäurewerte bei Merlot und Cabernet Sauvignon mit dem Spätburgunder vergleichbar waren, zeigten insbesondere die Rebsorten Sangiovese, Barbera und Nebbiolo deutlich höhere Werte zum aus Traubengesundheitsgründen notwendigen Lesetermin. Insbesondere der Apfelsäuregehalt lag in den Mosten der genannten Rebsorten kontinuierlich deutlich höher, ein Hinweis auf die durch die Fotoperiode stark verzögerte Reife. Im Rahmen der Untersuchungen wurde weiterhin festgestellt, dass die geprüften Rebsorten, auch Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc und Merlot schon bei geringen Mostgewichten einen hohen Anteil an Traubenfäulnis infolge von Stielähme aufzeigten. Fasst man die Daten zusammen, so ermöglichen die genannten Sorten unter unseren Klimabedingungen lediglich in ein bis vier von zehn Jahren bei besonderen weinbaulichen Aufwendungen an besonders geeigneten Rebstandorten einen sortenreinen Rotweinausbau mit entsprechendem Qualitätsniveau.

## Prüfung alternativer Erziehungssysteme

Projektleiter: Dr. Volker Jörger  
Abteilung: Weinbau  
Laufzeit: seit 2001

Während die sogenannte Normalerziehung bzw. Flachbogen-Spaliererziehung für die Anbaugebiete Baden und Württemberg die nahezu ausschließlich praktizierte Erziehungsform im Weinbau darstellt und sich hinsichtlich der Erzeugung von hohen Weinqualitäten auch weltweit etabliert hat, ist mit dem Minimalschnittsystem in den letzten etwa 20 Jahren ein sehr arbeitsextensives Verfahren für den Weinbau in die Prüfung genommen worden. Die Bedeutung des Minimalschnittsystems für den heimischen Weinbau kann in der extrem kostengünstigen Erzeugung von Qualitätsweinen für alle Vermarktungssegmente gesehen werden. Bei 25 bis 40 Arbeitsstunden pro Hektar und Jahr im Vergleich zu 280 bis 350 Arbeitsstunden im Spaliersystem unterscheiden sich die Kosten für die weinbauliche Erzeugung sehr stark. Aufgrund des im Minimalschnittsystem durchschnittlich zu hohen Ertragspotentials werden seit dem Jahr 2006 jeweils kurz vor dem Weichwerden/Färben der Beeren mit der Lesemaschine rund 25 bis 30 Prozent des Traubenbestands entfernt. Dies führt dann bis zum Lesetermin im Durchschnitt der Jahre etwa zu einer Halbierung des Ertragsniveaus. Die verglichenen Erziehungssysteme werden zur Bewertung in ihren arbeitswirtschaftlichen Erfordernissen charakte-

risiert und über die letzten Reifewochen mittels Beerenproben hinsichtlich des Verlaufs der Beerengrößen, Mostgewichte, Moststickstoffwerte sowie anderer Mostinhaltsstoffe untersucht. Dabei konnte festgestellt werden, dass sich die Reife im Vergleich zur Spaliererziehung um rund zwei bis drei Wochen verzögert, was positive Auswirkungen auf den Befall durch Essigsäurebakterien mit sich bringt. Nach jeweils getrennter Vinifizierung werden die Weine in verschiedenen Weinproben bewertet. Dabei stellt sich zunehmend heraus, dass die Weine aus den Minimalschnittanlagen nur wenig geringere Alkoholgehalte, jedoch mehr fruchtige Aromen und eine deutlich wahrnehmbarere Säure aufweisen und regelmäßig in der Typizität durchaus positiv bewertet werden.

## **Prüfung der Ertragssteuerung im Qualitätsweinbau**

Projektleiter: Dr. Volker Jörger

Abteilung: Weinbau

Laufzeit: seit 2002

Die optimale Technik der Ertragsregulierung sowie der optimale Termin der Durchführung der Maßnahme zur Erreichung des gewünschten Qualitätskorridors gehören in den letzten 12 Jahren zu den regelmäßigen Untersuchungen. Es hat sich dabei gezeigt, dass in Rebanlagen mit zu erwartendem, hohem Qualitätsniveau eine frühzeitige Regulierung des Traubenbestands vorteilhaft ist und die Weinqualität in gleicher Weise positiv beeinflusst wird, wie verschiedene später durchgeführte Maßnahmen. Wichtig bei der frühzeitigen Regulierung ist die vollständige Entfernung der Trauben innerhalb des jeweils regulierten Rebtriebes, die sogenannte vertikale Regulierung, um nicht an der Triebbasis belassene Trauben zu einer höheren Beerendichte anzuregen. Werden vorzugsweise die vom Rebstamm weit entfernten Triebe vollständig „traubenfrei“ gestellt, so können die Assimilate dieser Triebe gleichzeitig Rebstamm- und Wurzelwachstum besonders fördern und Reserveorgane der Rebpflanzen besser füllen. Die Rebbestände gelangen zu einem besseren und ausgeglicheneren Wachstum.

Bei Sorten bzw. Klonen von Rebsorten mit sehr dichten und kompakten Trauben hat sich die Regulierung in Form der Traubenteilung in den letzten etwa 10 Tagen vor dem Weichwerden/Färben der Beeren als positiv erwiesen, da hierdurch gleichzeitig der Start der Fäulnisentwicklung an den Trauben durch Botrytis bzw. Essigbakterien erheblich verzögert, das Auftreten der Fäulnisentwicklung erheblich verringert werden kann. Nach dem Weichwerden/Färben der Beeren sollten zur zielgerichteten Regulierung des Traubenertrages die jeweils oberen, physiologisch jüngeren und später reifenden Trauben entfernt werden, was i.d.R. einer Feinsteuerung des Ertrages entspricht und bei erheblichem Reduzierungsbedarf für die Qualitätsbildung zu spät wäre. Diese sogenannte horizontale Regulierung sollte mindestens drei Wochen vor der Traubenlese abgeschlossen sein, um die Qualitätsförderung des verbleibenden Leseguts in vollem Umfang zu erreichen.

Die Untersuchungen zur Traubenertragsregulierung mit Hilfe der Lesemaschine gehören zu den weiteren Maßnahmen in diesem Themenkontext. Allerdings bringen die Ergebnisse der

maschinellen Regulierung innerhalb von Spaliererziehungsanlagen von Jahr zu Jahr infolge der unterschiedlichen Witterungsbedingungen während der anschließenden Wochen sehr uneinheitlich Ergebnisse. Häufig liegen die Gehalte an flüchtiger Säure in den Mosten des Lese- guts infolge Essigbakterienbefalls in ungünstigen Vegetationsperioden höher, während der Befall durch Botrytis i.d.R. reduziert werden kann. Weitere Untersuchungen sind hierzu erforderlich.

### **Untersuchungen zur Einführung der maschinellen Traubenlese**

Projektleiter: Dr. Volker Jörger

Abteilung: Weinbau

Laufzeit: seit 2005

Die der Voraussetzungen zur Anwendung der maschinellen Lese und die Unterstützung ihrer Praxiseinführung in den gegebenen weinbaulichen Strukturen Badens unter den Rahmenbedingungen einer witterungsbedingt zunehmend kürzer werdenden Leseperiode sind Gegenstand regelmäßiger Untersuchungen. Sowohl die Bestimmung der physiologischen Reife des Lesegutes, als auch die Vorbereitung der zu lesenden Rebflächen für die Einmallese bzw. die Einstellung der Rüttelenergie für eine zweimalige Lese innerhalb kurzer Zeit zur qualitativen Differenzierung des Erntegutes bedürfen der Erprobung, der Auswertung und der Weitergabe der erzielten Ergebnisse an die Weinbaupraxis. Bei gleichzeitig deutlich schwieriger werdender Organisation der Einstellung von Lesehilfspersonal erreicht die Unterstützung der erfolgreichen Einführung der maschinellen Lese in die Weinbaupraxis für zahlreiche Betriebe auch eine arbeitswirtschaftlich existenzielle Dimension.

### **Auswirkungen weinbaulicher Maßnahmen auf die Traubengesundheit (Versuche zum Traubengesundheitsmonitoring)**

Projektleiter: Dr. Volker Jörger

Abteilung: Weinbau

Laufzeit: seit 2007

Aufgrund der in den letzten beiden Jahrzehnten zunehmenden, starken Wechsel zwischen trockenen und nassen Witterungsperioden einerseits und der zunehmenden Intensität der Niederschlagsereignisse andererseits stellt sich die Frage nach der optimalen weinbaulichen Bestandesführung, um gegen Ende der Vegetationsperiode vollreifes und gesundes Lesegut von hoher Qualität ernten zu können. Vor diesem Hintergrund wurden die verschiedenen Kulturführungsmaßnahmen Bodenpflege und -bearbeitung, Stickstoffdüngung, Entfernung von Doppel- und Kümmertrieben, Termin des Laubgipfels, Entblätterung der Traubenzone, Reduzierung der Beerendichte der Trauben durch Traubenteilen bzw. durch Anwendung von Bioregulatoren sowie die Anwendung von Botrytiziden jeweils in Kombination mit einer einheitlichen Durchführung von Standardrebschutzmaßnahmen auf ihre Auswirkungen auf die Gesunderhaltung der Trauben geprüft. Hierzu wurde eine differenzierte Bewertung der Wir-

kungsgrade der einzelnen Kulturführungsmaßnahmen im Weinbau und im Rebschutz vorgenommen. Die Erzeugung gesunder, qualitativ hochwertiger Trauben kann somit unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten in Abhängigkeit auch von der jeweiligen Jahreswitterung durchgeführt werden.

## **Qualitätsmanagement**

Projektleiter: Dr. Volker Jörger

Abteilung: Weinbau

Laufzeit: seit 2003

Die im Jahr 2004 vom WBI gemeinsam mit den Regierungspräsidien Freiburg und Karlsruhe und dem Badischen Weinbauverband erstmals herausgegebene Broschüre zum Qualitätsmanagement wurde 2007 letztmals fortgeschrieben. Die Broschüre bedarf der in regelmäßigen Abständen vorzunehmenden Anpassung an die weinbaulichen, önologischen und weinmarktspezifischen Veränderungen im Badischen Weinbau. Hierzu sind die Vertreter der genannten Institutionen in mehrfachen Besprechungen in verschiedenen Arbeitskreisen aktiv. Die Ergebnisse des erarbeiteten Bedarfs zur Fortschreibung werden in einer Endabstimmung zwischen den Abteilungen Weinbau und Önologie des WBI erörtert und in die Drucklegung der Fortschreibung übernommen.

## **Beratungsdienst ökologischer Weinbau**

Projektleiter: Dr. Volker Jörger

Abteilung: Weinbau

Laufzeit: seit 2004

Die fachliche und institutionelle Förderung des Beratungsdienstes Ökologischer Weinbau (BÖW) mit seinen zwei Vollzeitstellen, besetzt mit 3 Beratungskräften, erfolgt regelmäßig durch die Mitarbeiter der verschiedenen Forschungseinheiten des WBI. Darüber hinaus sind Mitarbeiter der Abteilung Weinbau und speziell des Referats Resistenz- und Klonenzüchtung in den verschiedenen Aufgaben der Geschäftsführung des BÖW tätig.

## **Technik im Steillagenweinbau**

Projektleiter: Dr. Volker Jörger

Abteilung: Weinbau

Laufzeit: seit 2006

Weinbausteillagen sind wertvolle und vielerorts charakteristische Elemente des Weinbaus, von besonders hoher historischer, ökologischer, umwelt- und naturschutzrelevanter Bedeutung. Sie haben durch die Qualität ihrer Weine wesentlich zum Profil und Image der entsprechenden Anbauggebiete beigetragen. Aufgrund der wirtschaftlichen Situation der Betriebe ist

die rationelle Bewirtschaftung dieser Flächen von besonderer Bedeutung. Aus der Sicht der technischen Entwicklung gab es in den letzten Jahren sowohl im Querterrassenweinbau als auch im Steillagenweinbau mit Seilzug erhebliche Fortschritte, die durch Untersuchungen des WBI begleitet werden. Um die Einführung in die Weinbaupraxis weiter voranzutreiben, sind die unterschiedlichen Maschinen und Geräte und deren Kombination auf ihre Wirtschaftlichkeit zu untersuchen und bewerten. In diesem Zusammenhang sollen Hinweise für die technische Weiterentwicklung gegeben werden. Die Funktionalität und Rationalität bei der Durchführung der einzelnen Arbeitsschritte werden charakterisiert und in geeigneter Form an die betroffenen Weinbaubetriebe weitergegeben.

### **Untersuchungen zur physiologischen Wirkung von Entblätterungsmaßnahmen**

Projektleiter: Dr. Volker Jörger

Abteilung: Weinbau

Laufzeit: seit 2006

Die Auswirkungen einer Entblätterung der Traubenzone zu verschiedenen Terminen (ca. 7, 14, 21 und 28 Tage nach Ende der Blüte) und mit verschiedenen Intensitäten (0 Blätter, 2 Blätter, 5 Blätter, 7 Blätter) werden seit 2007 an verschiedenen Rebsorten und Weinbaustandorten untersucht. Für die Erfassung der physiologischen Reaktion der Rebe und der Wirkung auf die Inhaltsstoffe der Moste und die Qualität der Weine werden die Entblätterungsmaßnahmen korrespondierend zu einer maschinellen Entblätterung mit einer „Blasetechnik“ von Hand durchgeführt. Dies ermöglicht eine sehr exakte Differenzierung der Entblätterungsintensität. Gleichzeitig wird über ausreichende Wiederholungen der Varianten in den Rebflächen und eine regelmäßige Beerenprobenahme über einen Zeitraum von 8 bis 10 Wochen die Entwicklung verschiedener Mostinhaltsstoffe mittels Grapescan-Analyse aufwendig zu differenzieren versucht. Die Ergebnisse der Untersuchungen der Mostinhaltsstoffe und der mittels Verkostungen überprüften Weinqualität lassen erkennen, dass der zeitlich weiter nach vorne verlagerten Durchführung von Entblätterungsmaßnahmen in der Traubenzone aus weinqualitativen Gründen auch Grenzen gesetzt sind. Für die Durchführung einer physiologisch optimalen moderaten Entblätterung in der Traubenzone erscheint nach den bisherigen Untersuchungsergebnissen ein Termin wenige Tage nach dem ersten Gipfellaubschnitt. Bei einem solchen Termin entsteht die einmalige Möglichkeit, dass die dann zwischenzeitlich in der Seneszenz fortgeschrittenen, aber noch vorhandenen Rebblätter gegenüber den Trauben ihre Inhaltsstoffe, insbesondere auch Stickstoffkomponenten an diese Trauben abgeben können. Die daraus hervorgehenden Traubenmoste zeigen über die letzten Jahre regelmäßig einen besseren Gärverlauf, die entsprechenden Weine werden sehr häufig in der Qualität deutlich besser bewertet.

### 3.3.2 Referat Weinbau, Versuchswesen

#### Verfahren zur mechanischen Bodenbearbeitung im Unterstockbereich

Projektleiter: Ernst Weinmann  
Abteilung: Weinbau  
Laufzeit: seit 2010

Die bisherigen gerätetechnischen Lösungen zur Regelung des Pflanzenbewuchses im Unterstockbereich haben im Vergleich zum Herbizideinsatz häufig zu ökonomischen Nachteilen geführt. Neuere gerätetechnische Entwicklungen lassen im Vergleich zur Herbizidanwendung eine günstigere Beurteilung der Verfahren ohne Herbizidanwendung erwarten. Dazu werden die Wirksamkeit der gerätetechnischen Neuentwicklungen und deren Auswirkungen des Einsatzes auf die Unterstockflora untersucht. Aufgrund der Forschungsergebnisse könnten somit im ökologischen Anbau kostengünstigere Verfahren etabliert werden. Generell können entsprechende Untersuchungsergebnisse zur Verbesserung der Nachhaltigkeit des Weinbaus vor allem auch in direktzugfähigen Rebanlagen beitragen, was nicht nur vor dem Wegfall der Zulassung der derzeit im deutschen Weinbau üblicher Weise zum Einsatz kommenden Präparate in den europäischen Nachbarländern von großer Bedeutung ist. Mit Hilfe der erarbeiteten Information kann die Einführung von innovativen, verbesserten Unterstockbodenbearbeitungsgeräten in die allgemeine Weinbaupraxis gefördert werden. Entsprechende Gerätehersteller erhalten zielführende Hinweise für ihre Weiterentwicklungen.

#### Organisation der Fachschule

Projektleiter: Ernst Weinmann  
Abteilung: Weinbau  
Laufzeit: seit 2001

Die Fachschule Landwirtschaft hat ihren Sitz am landwirtschaftlichen Bildungszentrum Hochburg im Landkreis Emmendingen. Die dort angebotene Ausbildung zum(r) staatlich geprüften Wirtschaftler(in) für Weinbau und Oenologie besteht aus zwei Wintersemestern Vollzeitunterricht und 15 fachpraktischen Tagen im Sommer. Der Unterricht in den Wintersemestern findet an drei Tagen pro Woche im landwirtschaftlichen Bildungszentrum Hochburg und an zwei Tagen pro Woche am WBI in Freiburg statt. Die Organisation des Unterrichts in Freiburg obliegt dem WBI. Hier wird ein Großteil des Unterrichts in nebenberuflicher und nebenamtlicher Tätigkeit durch die Mitarbeiter des WBI durchgeführt.

## **Untersuchung unterschiedlicher Heftvorrichtungen im Weinbau**

Projektleiter: Ernst Weinmann

Abteilung: Weinbau

Laufzeit: 2010-2011

Der Aufwand für die Laubarbeiten in der ersten Wachstumsphase der Reben bis zum ersten Gipfelschnitt stellt einen relativ großen Umfang am Gesamtarbeitsaufwand bei den Laubarbeiten dar und zeigt bei der Fixierung auf Spaliererziehungssysteme im Moment keine bedeutenden Rationalisierungsmöglichkeiten. Regelmäßig stehen die Heftarbeiten in dieser Phase der Weinbergsarbeit in starker zeitlicher Konkurrenz zum Rebschutz und den verschiedenen Bodenbearbeitungsmaßnahmen. Gleichzeitig nimmt die zeitliche und qualitative Gestaltung der Heftarbeiten erheblichen Einfluss auf den Erfolg der Rebschutzmaßnahmen und damit auch auf die Beschaffenheit und letztlich auf die Verwertung des Lesegutes. Bei größer werdenden Betrieben spielt daher die organisatorische Bewältigung des Zeitkonfliktes und die qualitativ optimale Gestaltung der Heftarbeiten eine entscheidende Rolle. Die erfolgreiche Organisation der Laubarbeit trägt erheblich zum wirtschaftlichen Erfolg der weinbaulichen Produktion bei. Vor diesem Hintergrund leistet die Bewertung weiterentwickelter Heftsyste-me einen wichtigen Beitrag zum wirtschaftlichen Erfolg der Weinbaubetriebe.

## **Untersuchungen zur Optimierung von maschinellen Entblätterungsmaßnahmen**

Projektleiter: Ernst Weinmann

Abteilung: Weinbau

Laufzeit: seit 2010

Maßnahmen zur Entblätterung wurden in der Vergangenheit insbesondere in der arbeitsärmeren Zeit nach dem Heften und nach Ende der Rebschutzmaßnahmen im August per Hand durchgeführt. Ziel war die bessere Durchlüftung und Abtrocknung der Traubenzone und eine Arbeitserleichterung bei der Traubenlese. Mittlerweile sind die Entblätterungsmaßnahmen während der Vegetationsperiode wesentliche Stellgröße für die natürliche Gesunderhaltung der Trauben und die Steigerung des Erfolgs der unverzichtbaren Anwendung von Rebschutzmitteln. Durch die seit einigen Jahren bestehende Möglichkeit der maschinellen Entblätterung streuen die Entblätterungstermine und Entblätterungsintensitäten in der Praxis mittlerweile sehr stark. Ziel der Untersuchungen ist es, den für die Gesunderhaltung und Trauben- sowie Weinqualität besten Zeitpunkt zu ermitteln. Dabei hat sich gezeigt, dass Entblätterungsmaßnahmen in moderater Intensität in der Phase zwischen Schrotkorn- und Erbsengröße die besten Ergebnisse bringen. Ein Termin wenige Tage nach dem ersten Gipfellaubschnitt erscheint aus Sicht der Weinqualität optimal zu sein.

## Untersuchung zur WHAILEX Schutznetztechnik

Projektleiter: Ernst Weinmann

Abteilung: Weinbau

Laufzeit: seit 2008

In den Jahren 2008 bis 2010 befasste sich das WBI mit den Auswirkungen des Schutznetzsystems WHAILEX auf Reben, Weinbau und Wein. Neben der Schutzwirkung gegen Hagel gehörten die technische Handhabung der Netze, ihre Auswirkungen auf Wachstum, Rebgesundheit sowie mögliche Einflüsse auf die Weinqualität zu den Forschungsschwerpunkten.

Bei Hagelereignissen unterschiedlicher Intensität bewies die WHAILEX Schutznetztechnik einen sehr hohen Wirkungsgrad von bis zu 100 % gegen Hagelschäden. Bei Unwettern mit extrem hohen Windgeschwindigkeiten muss das Netz jedoch unten fixiert werden.

Als Zusatznutzen ist die Wirkung der WHAILEX Schutznetztechnik gegen Vogel- und Wespenfraß sowie Wildverbiss anzusehen. Es konnte festgestellt werden, dass Vogelfraß selbst bis zu sehr späten Ernteterminen durch die WHAILEX Schutznetztechnik fast vollständig unterbunden werden konnte. Eine akustische Vergrämung durch Schussapparate erwies sich als wesentlich weniger effektiv im Vergleich zum WHAILEX Schutznetzsystem. Wespen waren nur vereinzelt zwischen den Netzen zu beobachten, Fraßschäden gab es somit nur in geringem Umfang durch Wespen, die von außen an den am Netz anliegenden Beeren fraßen, gegenüber den Zeilen ohne Netzanwendung war der Befall sehr deutlich reduziert.

Aus der Praxis wurde berichtet, dass das Schutznetz auch einen sehr guten Schutz gegen Wildverbiss darstellt, sofern die Netze frühzeitig, direkt nach dem Biegen/Neigen der Fruchtruten heruntergelassen werden. Durch diese sehr frühzeitige Absenkung des Netzes wird die Arbeitszeit für das Heften/Einschlaufen der Triebe in die Drähte der Spaliererziehung außerdem gegen Null Stunden pro Hektar gesenkt.

Die WHAILEX Schutznetztechnik kann bei einer Nutzungsdauer von 15 Jahren auch ohne Hagelschäden wegen der Einsparung von Arbeits- und Versicherungskosten betriebswirtschaftlich erfolgreich abgeschrieben werden. Beim Auftreten von Hagelereignissen liegt dieser Zeitraum bei 4 - 8 Jahren. Bei einer Gefährdung durch Vogelfraß bzw. auf Standorten mit Erzeugungszielen, die eine späte Lese erfordern, liegt der Zeitraum bei 8 - 12 Jahren. Die WHAILEX Schutznetztechnik kann damit auch als wirtschaftlich vorteilhafte Strategie zur Schadensvermeidung im Weinbau bewertet werden.

Im Jahr 2011 wurden Versuche zur Applikationsqualität mit dem Farbstoff Brillantsulfoflavin durchgeführt. Dabei stellte sich heraus, dass die an den Blättern anhaftende Menge des Farbstoffs um rund 10 % herabgesetzt war, die Benetzung der Blätter aber stark differierte. Da innerhalb der Versuchsjahre keine Unterschiede im Befall mit Rebenperonospora und Oidium nachzuweisen war, ist die Mittelanlagerung zur Bekämpfung der Rebkrankheiten als ausreichend zu bezeichnen.

## 3.4 Staatsweingut, Marketing

### **Vermarktung**

Projektleitung: Kolja Bitzenhofer  
Abteilung: Staatsweingut Freiburg  
Laufzeit: fortlaufend

Das Weingut trägt ab dem 01.01.2011 den kürzeren und besser zu kommunizierenden Namen Staatsweingut Freiburg. Mit dem Jahrgang 2010 wird dieser Name auch auf allen Produkten des Hauses eingeführt. Um dies zu ermöglichen wurde die Gestaltung der Etiketten überarbeitet. Das Logo ist jetzt auf allen Weinen groß platziert. Das Sortiment wurde in 3 Kategorien unterteilt. Als Basis die Gutsweine, bei der lediglich die Rebsorte, Jahrgang und die Geschmacksrichtung angegeben werden, mit weißem Etikett. Das Mittelsegment stellen die Ortsweine auf sandfarbenem Etikett dar. Und wie bisher auf blaugrauem Etikett die Lagenweine und Sekte sowie die Edelsüßen Spezialitäten.

Das Geschäftsjahr 2011 war für das Staatsweingut sehr erfolgreich. Trotz eines sehr kleinen Jahrgangs 2010 konnte der Umsatz um 5% gesteigert werden. Dies gelang durch eine durchschnittliche Preiserhöhungen von 5% und Zukauf von Weinen. Durch diese Mengen konnte die Absatzmenge auf dem Niveau des Vorjahres gehalten werden.

### **Kundeninformationen**

- 2 Versendungen der neuen Preisliste: im Herbst und im Frühjahr
- 6 Mailingaktionen: Winter, Spargel, Sommer, Grillsaison Wild und Gans und Sekt
- 12 E-Mailnewsletter: immer zum Anfang des Monats mit einem Wein des Monats und Hinweisen auf Veranstaltungen.

### **Veranstaltungen/ Messen:**

Die Mitarbeiter des Staatsweinguts präsentierten die Weine bei zahlreichen Veranstaltungen und Messen in ganz Deutschland und bei einigen eigenen Veranstaltungen in den Räumen am Blankenhornsberg oder in Freiburg.

#### **Teilnahme an folgenden Messen/ Präsentationen:**

- Tour Großes Gewächs VDP in Köln, Hamburg und München
- Prowein, Düsseldorf
- BW Classics, Duisburg
- Mainzer Weinbörse, Mainz
- Frühjahrsmesse Peters, Kleve
- Badische Weinmesse, Offenburg

- Gutswein VDP - Präsentation, Berlin
- Regionalmarkt Kaiserstuhl, Freiburg
- VDP Baden Jahrespräsentation, Baden- Baden
- Terrassenweinprobe, Hüfingen
- Freiburger Weinfest, Freiburg
- Herbstweinprobe Badisches Weinhaus, München
- Herbstpräsentation Mebold, Albstadt
- Plaza Culinaria, Freiburg
- Lange Nacht der Weinkeller

#### **Veranstaltungen im Staatsweingut**

- Frühjahrsweinprobe
- Rebpatentreffen
- Gutsfest
- Herbstweinprobe
- Archivweinprobe

## 4 Publikationsverzeichnis

Die mit  gekennzeichneten Veröffentlichungen sind auf [www.wbi-freiburg.de](http://www.wbi-freiburg.de) als PDF-Datei eingestellt.

### 4.1 Abteilung Biologie

- Bachteler, K.: Traubenwelke und Stiellähme. - das deutsche weinmagazin (6), 15-17.
- Bachteler, K.: Mehrere Faktoren verantwortlich? - Der Badische Winzer 36 (5), 28-29.
- Bachteler, K.: Was kann man gegen Stiellähme tun? - Der Badische Winzer 36 (6), 28-29.
- Bleyer, G., Kassemeyer, H.-H., Breuer, M., Krause, R., Viret, O., Dubuis, P.- H., Fabre, A.-L. , Bloesch, B., Siegfried, W., Naef, A., Huber M.: "VitiMeteo" – a future-oriented forecasting system for viticulture. - IOBC/wprs Bulletin 67, 69-77.
- Bleyer, G., Breuer, M., Kassemeyer, H.-H., Viret, O., Dubuis, P.- H., Naef, A., Hubert, M., Krause, R., Mattedi L., Varner, M. (2012): Das Prognosesystem "VitiMeteo". - Deutsches Weinbau-Jahrbuch 63, 146-158.
- Breuer, M.: Die Reblaus - eine vergessene Gefahr.- Agrojournal 3, 28.
- Breuer, M.: Lebensraum Weinberg - mehr als Reben.- Landinfo 4/2011, 13-18.
- Erhardt, M., Riedel, M.: Weiterentwicklung einer standort- und witterungsabhängigen Bodenpflege und Stickstoffdüngung im Weinbau - Beratungs- und Forschungsprojekt in Südbaden. - Landinfo (3), 17-18.
- Finck, M., Habeck, B., Hofmann, C., Wöllhaf, F., Riedel, M., Rupp, D., Rather, K.: Vergleichsflächen gemäß SchALVO - Acker-, Garten-, Obst- und Weinbau - Berichtszeitraum 2009/ 2010. - Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart (Hrsg).
- Fox, R., Bleyer, G., Bleyer, K.: Untersuchung: Reinfektion von Reben; Brache gegen müde Reben. – Rebe und Wein 64 (5), 29 - 31
- Fox, R., Bleyer, K., Bleyer, G.: Gezielte Brache hilft sicher gegen Viren. - Der Badische Winzer 36, (11) 20-24
- Hardt, C., Riedel, M.: Was Verbraucher zum Thema Wein sagen. - Der Badische Winzer 36 (4), 21-23.
- Hardt, C., Riedel, M.: Verbraucherbefragung Wein und Region. - das deutsche weinmagazin (14) , 32-35.

- Hein, D.F., M. Breuer, H. E. Hummel, A. Greiner, J. H. Wendorff, C. Hellmann, A. Vilcinskas, A. Kratt, H. Kleeberg & G. Leithold: Electrospun nanofibers as novel carriers of insect pheromones: communication disruption strategy against *Lobesia botrana*.- IOBC/wprs Bulletin 67, 183-187.
- Hummel, H.E., D.F. Hein, M. Breuer, I. Lindner, A. Greiner, J.H. Wendorff, C. Hellmann, R. Dersch, A. Kratt, H. Kleeberg & G. Leithold: Organic Nanofibers Containing Insect Pheromone Disruptants: A Novel Technical Approach of Controlled Release with Potential for Process Mechanization.- Mitt. Dtsch. G. allg. angew. Ent. 18 (in press).
-  Kassemeyer, H.-H., Breuer, M., Bleyer, G. Wegner-Kiß, G.: Sonderbeilage Rebschutz 2011. - Der Badische Winzer 36 (3)
- Kast, K.W, Bleyer, Bleyer, G: Oidiag im VitiMeteo-System ... in der Anwendung getestet. – Das Deutsche Weinmagazin (10), 35-38.
- Kast, K.W, Bleyer, Bleyer, G: Oidiag im Anwendungstest. – Der Badische Winzer 36, (5), 30-33.
- Lindner, I., D.F.Hein, M. Breuer, H.E. Hummel, A. Deuker, A. Vilcinskas, G. Leithold, Ch. Hellmann, A. Greiner, J.H. Wendorff, R. Dersch & A. Kratt: Organic electrospun nanofibers as semi-intelligent pheromone dispensers: Characterization by laboratory investigations.- Communications in Agricultural and Applied Biological Sciences 76 (2), 819-830.
- Müller, N., Breuer, M.: Engerlingen rechtzeitig Paroli bieten. - Der Badische Winzer 36 (3), 18-20.
- Panassiti, B., Breuer, M. , Biedermann, R.: Der Winden-Glasflügelzikade auf der Spur.- Der Badische Winzer 36 (6), 17-19.
- Panassiti, B., Breuer, M., Biedermann, R.: Analysis of major environmental factors determining the distribution of *Hyalesthes obsoletus* Signoret in Baden (Germany).- 2nd European Bois noir Workshop, Castelbrando, Cison di Valmarino (TV), Italy, February 27 - March 1, Book of Abstracts, 107.
- Riedel, M., Fürstenfeld, F., Ott, J.: Wie viel Stickstoff düngen? - Der Badische Winzer 36 (5), 35.
- Riedel, M., Fürstenfeld, F., Ott, J.: Stickstoffdüngbedarf im Weinbau 2011 - NID und EUF. - Rebe & Wein 64 (5), 32.
- Riedel, M., Rupp, D.: Düngung nach guter fachlicher Praxis. Sie nützt nur dort, wo Nährstoffe fehlen. - Rebe & Wein 64 (3), 17-20.

Viret, O., Dubuis, P.-H., Fabre, A.-L., Bloesch, B., Siegfried, W., W., Naef, A., Huber M. Bleyer, G., Kassemeyer, H.-H., Breuer, M., Krause, R.: [www.agrometeo.ch](http://www.agrometeo.ch): an interactive platform for a better management of grapevine diseases and pests.- IOBC/wprs Bulletin 67, 85-91.

Wegner-Kiß, G.: Milben vor dem Austrieb bekämpfen. - Der Badische Winzer 36 (3), 28 -29.

Wegner-Kiß, G, Breuer, M.: Pheromonverfahren kontrollieren. - Der Badische Winzer 36 (4), 24.

Wegner-Kiß, G.: Vögelschäden im Rahmen halten. - Der Badische Winzer 36 (8), 14.

Wegner-Kiß, G.: Pflanzenschutz im Weinbau. - Taschenbuch des Pflanzenarztes 2012, Folge 57, 2012, 221-228

 Weinzierl, W., Nigmann, U, Bärmann, E. und Riedel, M.: Badische Bergstraße und Kraichgau im Portrait. - das deutsche weinmagazin (4), 32-35.

 Weinzierl, W., Nigmann U, Bärmann, E. und Riedel, M.: Der Bereich Bodensee im Porträt. - Der Badische Winzer 36 (2), 24-27.

Weinzierl, W., Nigmann, U, Bärmann, E. und Riedel, M.: Der Bereich Breisgau im Porträt. - Der Badische Winzer 36 (7), 26-29.

Weinzierl, W., Nigmann, U, Bärmann, E. und Riedel, M.: Der Breisgau - Reben am Rand des Schwarzwalds. - das deutsche weinmagazin (24), 32-34.

Wyss, U., Hoch, H., Breuer, M.: Film on the behaviour and development of the planthopper *Hyalesthes obsoletus*.- 2nd European Bois noir Workshop, Castelbrando, Cison di Valmarino (TV), Italy, February 27 - March 1, Book of Abstracts: 99.

## 4.2 Abteilung Oenologie

Amann, R.: Wie unser Geschmackssinn funktioniert. - Der Badische Winzer 36 (12), 31-33.

 Bärmann, E., Wolf, S., Krebs, H.: Strukturdaten zum Weinjahrgang 2010 - Der Badische Winzer 36 (8), 24-29

Krebs, H., Bärmann, E.: Amtliche Qualitätsweinprüfung 2010 - Der Badische Winzer 36 (2), 29-33

Krebs, H.: Stilfragen bei Grauburgunder und Sauvignon blanc - Der Badische Winzer 36 (8)

Krebs, H.: Oenologischer Hinweis WBI- 06.09.

Sigler, J.: Milchsäurebakterien zur Senkung des Schwefeldioxid-Bedarfs von Wein. Deutsches Weinbau-Jahrbuch 2011, 77-84.

Sigler, J.: Qualitätsmanagement in Weinbau und Kellerwirtschaft. AGROjournal (3), 37.

Sigler, J.: Weniger Alkohol im Wein ist oft mehr – Möglichkeiten der Alkoholreduktion. Der Badische Winzer, 36 (8), 15-17.

Sigler, J.; Krebs, H.; Zimmermann, T.; Amann, R.; Hug, K.; Stukenbrock, L.: Önologische Versuche im Herbst 2010. Der Badische Winzer, 36 (8), 18-21.

Sigler, J.; Bauer, N.: Pflanzenschutzmittelrückstände in Wein aus ökologisch angebauten Trauben; Ergebnisse eines Filtrationsversuches im Juli 2011. Homepage des CVUA Stuttgart, 09.09.2011: [http://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=1&Thema\\_ID=5&ID=1472&Pdf=No](http://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=1&Thema_ID=5&ID=1472&Pdf=No)

 Weinzierl, W., Nigmann, U, Bärman, E. und Riedel, M.: Badische Bergstraße und Kraichgau im Portrait. - das deutsche weinmagazin (4), 32-35.

 Weinzierl, W., Nigmann U, Bärman, E. und Riedel, M.: Der Bereich Bodensee im Porträt. - Der Badische Winzer 36 (2), 24-27.

Weinzierl, W., Nigmann, U, Bärman, E. und Riedel, M.: Der Bereich Breisgau im Porträt. - Der Badische Winzer 36 (7), 26-29.

Weinzierl, W., Nigmann, U, Bärman, E. und Riedel, M.: Der Breisgau - Reben am Rand des Schwarzwalds. - das deutsche weinmagazin (24), 32-34.

## 4.3 Abteilung Weinbau

Weinmann, E., Huber, G.: Wichtig ist die optimale Anpassung. Der Deutsche Weinbau (7), 20 – 21.

Weinmann, E.: Heftsysteme im Vergleich. Der Badische Winzer 36 (4), 25 – 27.

 Weinmann, E., Huber, G.: Bodenbearbeitungsgeräte im Vergleich. Der Badische Winzer 36 (5), 20 – 24.

Littek, T., Weinmann, E., Schreieck, P., Jörger, V.: Neuartiges Hagelschutzsystem - Untersuchungen der Auswirkungen des Schutzsystems auf Ökonomie, Ökologie und Physiologie der Rebe, PRO INNO II Abschlussbericht, Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) Geschäftsstelle Berlin.

Littek, T., Weinmann, E., Schreieck, P., Jörger, V.: Das Hagelschutz-System “Whailex“ - Abschlussbericht zum ATW-Vorhaben 165.

Littek, T., Weinmann, E., Schreieck, P.: Erfahrungen mit der Whailex-Technik. Das deutsche Weinmagazin (11), 29 – 31.

Littek, T., Jörger, V., Weinmann, E., Schreieck, P.: Whailex-Schutznetz: aktuelle Ergebnisse. Der Deutsche Weinbau (9), 12 – 14.

## 5 Vorträge und Versuchsbegehungen

### 5.1 Abteilung Biologie

- Bachteler, K., Riedel, M.: Traubenwelke und Stielblähme. - Bereichsversammlung des Badischen Weinbauverbandes Kraichgau und Badische Bergstraße, Sinzheim, 14.01.
- Bachteler, K., Riedel, M.: Traubenwelke und Stielblähme. – Schulung der Mitarbeiter/innen des WBI, Freiburg, 26.01.
- Bachteler, K., Riedel, M.: Ergebnisse aus Versuchen zum Auftreten von Traubenwelke und Stielblähme. - Vortrag und Besprechung mit Versuchsteilnehmern, WBI Freiburg, 16.02.
- Bachteler, K.: Weinqualität bei Traubenwelke und Stielblähme. – Seminare Kellerwirtschaft und Sensorik, Weinbauinstitut, Freiburg 08.04 - 14.04.
- Bachteler, K. und Riedel, M.: Untersuchungen zu Traubenwelke und Stielblähme. – 51. Arbeitstagung des Forschungsrings des Deutschen Weinbaus, Freiburg 06.04.
- Bachteler, K., Riedel, M.: Untersuchungen zu Traubenwelke und Stielblähme in Süddeutschland. – XVII. Kolloquium Internationaler Arbeitskreis für Bodenbewirtschaftung und Qualitätsmanagement im Weinbau, St. Michael/Eppan, Südtirol, 06.05.
- Bachteler, K.: Untersuchungen zu Traubenwelke und Stielblähme in Süddeutschland. – Weinbauarbeitskreis Kocher - Jagsttal, Niedernhall, 24.11.
- Bleyer, G.: „Peronosporabekämpfung im Weinbau 2010 – eine Herausforderung“. – Bereichsversammlung des Badischen Weinbauverbandes, Kappelrodeck, 13.01.
- Bleyer, G.: „Einsatz von Bioregulatoren im Weinbau – eine Gesamtschau 2010“. – Bereichsversammlung des Badischen Weinbauverbandes, Kappelrodeck, 13.01.
- Bleyer, G.: „Peronosporabekämpfung im Weinbau 2010 – eine Herausforderung“. – Bereichsversammlung des Badischen Weinbauverbandes, Tutschfelden, 18.01.
- Bleyer, G.: „Einsatz von Bioregulatoren im Weinbau – eine Gesamtschau 2010“. – Bereichsversammlung des Badischen Weinbauverbandes, Tutschfelden, 18.01.
- Bleyer, G.: VitiMeteo - Prognose der Rebenperonospora. – Luxemburgischer Weinbautag, Wormeldingen, 02.02.

- Bleyer, G.: "VitiMeteo" Anwendung des Prognosesystems in der Praxis: Gezielte Bekämpfung der Rebenperonospora, Gezielte Bekämpfung des Echten Mehltaus, VM Traubenwickler. - Weinbauarbeitskreis Hohenlohe, Pfedelbach-Heuholz, 08.02.
- Bleyer, G., Lösch F.: Einsatz von Bioregulatoren; eine Übersicht. - Fortbildung Staatsweingut Freiburg, Ihringen, 01. 03.
- Bleyer, G.: Aktuelles zu „Oidium“. - Winzerversammlung Britzingen, Britzingen 02. 03.
- Bleyer, G.: Ergebnisse aus Öko-Rebschutzversuchen 2010. - Seminar zum Ökologischen Weinbau, Hagnau, 15.03.
- Bleyer, G., Lösch F.: Termin der Abschlussbehandlung gegen die Rebenperonospora, ein Beitrag zum nachhaltigen Pflanzenschutz im Weinbau. - 15. Freiburger Rebschutztag, Freiburg, 16. 03.
- Bleyer, G.: Praktische Umsetzung von „VitiMeteo Oidiag“. - Seminar zum Prognosesystem „VitiMeteo“, Freiburg, 30. 03.
- Bleyer, G., Breuer M.: „VitiMeteo - Schwarzholz“ - eine neuer Baustein im Prognosesystem. - Seminar zum Prognosesystem „VitiMeteo“, Freiburg, 30. 03.
- Bleyer, G.: „Prognosesystem VitiMeteo“- Ausblick. - Seminar, Freiburg, 30. 03.
- Bleyer, G.: Einführung in das „Prognosesystem VitiMeteo“. - Weinbauschule Krems, Freiburg, 04.04.
- Bleyer, G.: Seminar Downy mildew of grapevine, China, Ningxia Ecological Engineering School, 23.07.
- Bleyer, G.: Seminar Downy mildew of grapevine. - Ningxia Ecological Engineering School, China, Yinchuan, 25.07.
- Bleyer, G.: Seminar Powdery mildew of grapevine. - Ningxia Ecological Engineering School, China, Yinchuan, 25.07.
- Bleyer, G.: Seminar VitiMeteo. - Ningxia Ecological Engineering School, China, Yinchuan, 26.07.
- Bleyer, G.: „Prognosesystem VitiMeteo“ – eine Übersicht. - Firma ProPlant, Freiburg, 19.09
- Bleyer, G.: Kurzberichte über Situation Falscher Mehltau 2011, Parametrisierung, inklusive Rückmeldungen aus der Praxis. - VitiMeteotreffen, Schweiz, Visperterminen 29.11

- Bleyer, G.: Ergebnisse der Validierung des Primärinfektionsmodells von Tito Cafi mit historischen Daten. - VitiMeteotreffen, Schweiz, Visperterminen 29.11
- Bleyer, G.: Erfahrungen „VitiMeteo Oidiag“ 2011. - VitiMeteotreffen, Schweiz, Visperterminen 29.11
- Bleyer, G.; Breuer M.: VM Insects - Validierung Traubenwickler und Hyalesthes 2011, Verbesserungen der Modelle. - VitiMeteotreffen, Schweiz, Visperterminen, 30.11
- Bleyer, G.: Erfahrungen mit integrierter Prognose („VM Plasmopara“ und VM OiDiag“) 2011. Daten von meteoblue. - VitiMeteotreffen, Schweiz, Visperterminen, 30.11
- Bleyer, G., Augenstein, B., Krause, R.: Webmodul Rebschutz - Instrument für Forschung, Rebschutzwarte und Berater. - VitiMeteotreffen, Schweiz, Visperterminen, 30.11.
- Bleyer, G., Krause, R.: VitiMeteo Interaktiv. – Rebschutzwartetagung, Merdingen, 07.12.
- Bleyer, G.: VitiMeteo - aktueller Stand der Entwicklung. - Weinbau-Beraterseminar, Österreich, Krems, 12. 12.
- Bleyer, G.: Mögliche Strategien bei der Peronospora- und Oidiumbekämpfung mit Hilfe des Prognosemodells „VitiMeteo“. - Weinbau-Beraterseminar, Österreich, Krems, 12. 12.
- Bleyer, G., Krause R.: Vergleich von Blattnässesensoren und Modellvergleich mit zwei Blattnässesensoren. Vergleich von Lufttemperatur belüftet und unbelüftet. Aktueller Stand VitiMeteo und Ausblicke, Webmodul Rebschutz, Instrument für Forschung, Rebschutzwarte und Berater. - Treffen zum Thema Wetterstationen, WBI-Freiburg und LTZ-Augustenberg, Freiburg 20.12.
- Breuer, M.: Böschungspflege und Reblausproblematik.- Bereichsversammlung des Badischen Weinbauverbandes, Burkheim, 11.01.
- Breuer, M.: Böschungspflege und Reblausproblematik.- Bereichsversammlung des Badischen Weinbauverbandes, Munzingen, 17.01.
- Breuer, M.: Schwarzholzkrankheit der Rebe.- Winzerkreis Königschaffhausen, Königschaffhausen, 04.02.
- Breuer, M.: Reblaus und Böschungspflege.- Winzerkreis Jechtingen, Jechtingen, 14.03.
- Breuer, M.: Tierische Schädlinge der Weinrebe.- WAK Remstal, Kernen-Rommelshausen, 14.11

- Breuer, M.: Der Asiatische Marienkäfer: Vom willkommenen Nützling zur Bedrohung?- WAK Remstal, Kernen-Rommelshausen, 14.11.
- Breuer, M.: Die Kirsch-Essigfliege.- WAK Remstal, Kernen-Rommelshausen, 14.11.
- Breuer, M.: Neues zur Ohrwurmproblematik.- WAK Remstal, Kernen-Rommelshausen, 14.11.
- Breuer, M. Müller, N.: Reblaus - eine vergessene Gefahr?- Tagung des Vereins landwirtschaftlicher Fachschulabsolventen Freiburg, Freiburg, 08.12.
- Breuer, M.: Die Kirsch-Essigfliege.- Tagung des Vereins landwirtschaftlicher Fachschulabsolventen Freiburg, Freiburg, 08.12.
- Erhardt, M., Riedel, M.: Wasserschutz, Bodenpflege, Stickstoffdüngung - Informations- und Diskussionsveranstaltung. - Weinbauinstitut, Freiburg 08.02.
- Erhardt, M.: Bestandsaufnahme und Weiterentwicklung des Stickstoff-Managements und der Beratung in den Weinanbaugebieten Kaiserstuhl-Breisgau und Freiburger Bucht. - Kolloquium Pflanzenernährung, Universität Hohenheim 08.04.
- Erhardt, M., Riedel, M.: Wasserrahmenrichtlinie - Beratungs- und Forschungsprojekt im Weinbau. - Fortbildung „Aktuelles aus Weinrecht. Weinbau und Oenologie, LVWO Weinsberg, 16.11.
- Erhardt, M., Riedel, M.: Bodenpflege und Stickstoffdüngung im Weinbau - Projekt in Südbaden zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie der EU. - Wintertagung des Vereins der Ehemaligen Fachschulabsolventen, AG Weinbau, WBI, Freiburg 8.12.
- Erhardt, M., Riedel, M.: Standort- und witterungsabhängige Bodenpflege und Stickstoffdüngung im Weinbau - Beratungs- und Forschungsprojekt in Südbaden. - Dienstbesprechung zum WRRRL-Projekt des Weinbauinstituts Freiburg, Stuttgart, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, 19.12.
- Hummel, H.E., Hein, D.F., Breuer, M., Lindner, I., Greiner, A., Wendorff, J.H., Hellmann, C., Dersch, R., Kratt, A., Kleeberg, H. Leithold, G.: Organic Nanofibers Containing Insect Pheromone Disruptants: A Novel Technical Approach of Controlled Release with Potential for Process Mechanization.- Entomologen-Tagung (DgaaE), Berlin, 21.-24.03.
- Hummel, H.E., Greiner, A., Wendorff, J.H., Lindner, I., Hein, D., Lahr, J., Schmidt, M., Breuer, M., Vilcinskis, A., Leithold, G.: Nanofibres as novel dispensers of environmentally compatible agents in pest management. Poznan XXX

- Lindner, I. , Hein, D.F., Breuer, M., Hummel, H.E. , Deuker, A. , Vilcinskas, A. , Leithold, G. , Hellmann, Ch., Greiner, A. , Wendorff, J.H. , Dersch, R. Kratt, A.: Organic electrospun nanofibers as semi-intelligent pheromone dispensers: Characterization by laboratory investigations.- International Symposium on Crop Protection, Ghent, Belgium, 24.05.
- Müller, N., Breuer, M.: Böschungspflege und Reblausproblematik.- Landratsamt Emmendingen, Emmendingen, 18.01.
- Müller, N., Breuer, M.: Böschungspflege und Reblausproblematik.- RP Freiburg, Freiburg, 26.01.
- Müller, N., Breuer, M.: Verwilderte Reben - eine Brutstätte für die Reblaus.- Winzerversammlung Ringsheim, 02.02.
- Müller, N., Breuer, M.: Reblaus - eine vergessene Gefahr?- Badischer Rebveredlertag 2009, Breisach, 18.02.
- Müller, N., Breuer, M.: Böschungspflege und Reblausproblematik.- Umweltamt Stadt Freiburg, Freiburg , 22.02.
- Müller, N., Breuer, M.: Engerlinge am Kaiserstuhl und deren Bekämpfung.- Rebschutztag WBI Freiburg, Freiburg, 16.03.
- Müller, N., Breuer, M.: Bekämpfungsmöglichkeiten von Maikäferengerlingen im Weinbau.- Maikäfersymposium, Pfungstadt, 12.-14.04.
- Müller, N., Tebbe-Simmendinger, E., Breuer, M.: Reblaus - aktuelle Situation in Baden.- Reblausfachgespräch, JKI Siebeldingen, Siebeldingen, 31.05.
- Panassiti, B., M.Breuer, Biedermann, R.: Analysis of major environmental factors determining the distribution of *Hyalesthes obsoletus* Signoret in Baden (Germany).- 2nd European Bois noir Workshop, Castelbrando, Cison di Valmarino (TV), Italy, February 27 - 01.03.
- Riedel, M., Bachteler, K.: Traubenwelke und Stiellähme. – Sonderkulturforum Ortenau für Wein- und Obstbau, Appenweiler, 14.01.
- Riedel, M.: Bodenfruchtbarkeit und Stickstofffreisetzung. - Weinbaufachseminar, Bund Badischer Landjugend, Obersimonswald, 30.01.
- Riedel, M.: Blattdüngung - ergänzender Weg zur optimalen Nährstoffversorgung der Rebe? - WBI on Tour, Ringsheim, 02.02.

- Riedel, M.: Bodenverdichtungen - Probleme, Behebung und Stabilisierung der Bodenstruktur. - Winzerkreise am Tuniberg, Tiengen, 28.02.
- Riedel, M.: Blattdüngung - ergänzender Weg zur optimalen Nährstoffversorgung der Rebe? - Weinbauarbeitskreis Mittleres Tauber- und Vorbachtal, Markelsheim, 15.03.
- Riedel, M.: Eisenmangelchlorose - Vorbeugung und Abhilfe. - Weinbauarbeitskreis Tübingen, Wurmlingen, 12.04.
- Riedel, M.: Verwertung von Traubentrester durch Aufbringung auf Böden. - Grenzüberschreitendes Forum Verwertung von Traubentrester und Weinhefen, Centre de Recontres, d'Echanges et de Formation, Colmar, Frankreich, 14.04.
- Riedel, M.: Düngung, Bodenpflege, früher Rebschutz. – Beratungsrunden des Badischen Winzerkellers Breisach in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Weinbauberatung und dem WBI, Waltershofen, 02.05. und Eichstetten, 10.05.
- Riedel, M.: Bodenfruchtbarkeit und Stickstofffreisetzung. - Weinbauarbeitskreis Zabergäuleintal, Cleeborn, 05.12.
- Schies, W.: Düngung, Bodenpflege, früher Rebschutz. – Beratungsrunden des Badischen Winzerkellers Breisach in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Weinbauberatung und dem WBI Ringsheim, 04.05 und Köndringen, 09.05.
- Schmidt, C., Stecklum, S., Görtz, A.: Wirkungsmechanismen von Kupfer. - Vortrag und Besprechung mit internationalen Projektpartnern, WBI Freiburg, 26.07.
- Schmidt, C., Stecklum, S., Görtz, A., Schreiner, L.: Wirkungsmechanismen von Kupfer am Beispiel von *Plasmopara viticola*, WBI Freiburg in Ihringen, 02.09.
- Schmidt, C., Moschallski, L., Görtz, A., Schreiner, L.: Untersuchungen zu innovativen Kupferformulierungen und Wirkung auf die Rebenperonospora. Fortbildung „Aktuelles aus Weinrecht, Weinbau und Oenologie“, LVWO Weinsberg, 15.11.
- Schmidt, C.: Reduzierung der Aufwandmengen - Bleibt uns das Kupfer erhalten? - Wintertagung des Vereins der Ehemaligen Fachschulabsolventen, AG Weinbau, WBI Freiburg, 08.12.
- Wegner-Kiß, G.: Zikaden im Weinberg. - Mitarbeiterschulung im WBI, 26. Januar
- Wegner-Kiß, G.: Die Grüne Rebzikade, *Empoasca vitis*. Neue Erkenntnisse aus den Studien 2009 und 2010. WAK Markgräflerland, Laufen, 30. März
- Wegner-Kiß,: Richtige Pheromonausbringung, Weinbauarbeitskreise Tuniberg, Tiengen, 1. April
- Wegner-Kiß,: Weinbergsökologie - Mitarbeiterschulung Brenners Park Hotel im WBI, 16. Juni

Wegner-Kiß, G.: Isonet LE Aus- und Bewertung des Pheromonverfahren - Winzerarbeitskreis Britzingen, 11. Juli

Wegner-Kiß, G.: Isonet LE Aus- und Bewertung des Pheromonverfahren - Winzerarbeitskreis Bötzingen 13.Juli

Wegner-Kiß, G.: Isonet L plus Aus- und Bewertung des Pheromonverfahren - Winzerarbeitskreis Tiengen, 18.Juli

Wegner-Kiß, G.: Isonet L plus Aus- und Bewertung des Pheromonverfahren - Winzerarbeitskreis Merdingen, 20.Juli

Wegner-Kiß, G.: Isonet LE Aus- und Bewertung des Pheromonverfahren, Winzerarbeitskreis Glottertal, 28.Juli

Wegner-Kiß, G.: Verwilderte Reben - eine Brutstätte für die Reblaus, Weinbauarbeitskreise Tuniberg, Tiengen, 5.August

Wegner-Kiß, G.: Weinbergsökologie im Blickpunkt Kulturgut Wein - VHS Freiburg 28.Oktober

Wegner-Kiß, G.: Mating disruption in South Germany - Weinbauberater Italien, Piemonte im WBI, 30.November

Wegner-Kiß, G.: Thrips (K)ein neuer Schädling in den Reben. Erkenntnisse aus langjährigen Pheromonverfahren. -Weinbauarbeitskreise Kaiserstuhl, Achkarren, 7. Dezember

Wegner-Kiß, G.: Zikaden im Weinberg, Winzerarbeitskreis Oberrotweil, 12.Dezember

Wyss, U., Hoch, H. & Breuer, M.: Film on the behaviour and development of the planthopper *Hyalesthes obsoletus*.- 2nd European Bois noir Workshop, Castelbrando, Cison di Valmarino (TV), Italy, February 27 – 01.03.

## **5.2 Abteilung Oenologie**

Amann, R., Bitzenhofer, K.: Schatzkammerweinprobe für Kunden des Staatsweinguts. - WBI, Freiburg, 25.02.

Amann, R.: Weinprobe in schwarzen Gläsern. - Fortbildungsveranstaltung für Ortenauer Wein-Guides, WBI, 15.07.

Amann, R., Krebs, H., Sigler, J.: Seminar Grundlagen der Weinsensorik für Verbraucher (3 Abende). - WBI Freiburg, 10.05., 17.05., 24.05. sowie 11.05., 18.05. und 25.05.

- Amann, R., Krebs, H., Sigler, J., Zimmermann, T.: Seminar Grundlagen der Weinsensorik. - WBI, Freiburg, 16.05. und 17.05.
- Amann, R., Krebs, H., Sigler, J., Zimmermann, T.: Seminar Grundlagen der Weinsensorik für Mitarbeiter der Winzergenossenschaft Staufen. - Staufen, 20.05.
- Amann, R.: Einfluss des Säure-, Zucker- und SO<sub>2</sub>-Gehaltes auf die Aromastoffentwicklung von Wein: Langzeituntersuchung bei 2002er Müller-Thurgau. - FDW-Tagung, WBI, Freiburg, 06.04.
- Amann, R.: Einfluss der Macération carbonique auf die Aromastoffe von Weiß- und Rotwein im Vergleich zu traditionellen Verfahren. - Seminar Kellerwirtschaft und Sensorik, WBI, Freiburg, 08.04., 12.04., 13.04., 14.04. und 15.04.
- Amann, R.: Verhinderung der Untypischen Alterungsnote bei Kerner: Vergleich der Auswirkungen von stärkerer Traubenextraktion, Ammonium- und Arginingabe zum Most sowie Ascorbinsäuregabe zum Wein. - Seminar Kellerwirtschaft und Sensorik, WBI, Freiburg, 08.04., 12.04., 13.04., 14.04. und 15.04.
- Amann, R.: Weinaromen von Apfel bis Zimt - Oberrheinisches Bädernuseum, Bad Bellingen, 03.07.
- Amann, R.: Sensorik mit und ohne Wein, Schnupperkurs für Schüler des Goethe-Gymnasiums. - WBI, Freiburg, 07.07.
- Amann, R.: Inhaltsstoffe von Trauben, Most und Wein. - Studium generale, WBI, Freiburg, 14.11.
- Bärman.E.: Qualitätsprüfung, fehlerhafte Weine; Sekt & Co., Likörwein - Studium generale 31.01.2011 in Freiburg
- Krebs, H.: Die Oenologie zum Spätburgunder Rotweinkonzept - Rheingauer Weinbauwoche 10.01 in Eltville
- Krebs H. : Stilfragen bei Sauvignon blanc, Grauburgunder und Blanc de Noirs - Tagung Genossenschaftsverband 22.02.2011 in Karlsruhe
- Krebs H. : Füllvorbereitung im Gutsbetrieb - Arbeitskreis Kraichgau am 02.03. in Östringen
- Krebs H. : Empfehlungen zum Herbst 2011 - Herbstversammlung des Genossenschaftsverbandes am 01.09.2011 in Karlsruhe
- Krebs H. : Empfehlungen zum Herbst 2011 - Gütertagung Badischer Weinbauverband e.V. 08.09. in Durbach
- Krebs H. : Nachherbstveranstaltung des VDAW -18.10. in Freiburg
- Krebs H. : Frühe Füllung - Arbeitskreis Kraichgau am 09.11. in Rauenberg.
- Krebs H. : 2001, ein besonderer Jahrgang in der Oenologie - Verein der Fachschulabsolventen - 08.12. in Freiburg
- Krebs H. :Badische Weine - Studium generale 19.12.11 in Freiburg

- Sigler, J.: Wie liest man ein Etikett? Studium Generale der Universität Freiburg, 24.01.
- Sigler, J.: Teilweise Entalkoholisierung: Technische Möglichkeiten und gesetzliche Rahmenbedingungen. Arbeitstagung für Kellermeister des baden-württembergischen Genossenschaftsverbandes, Karlsruhe, 22.02.
- Sigler, J.: Chips: Einsatzzeitpunkt und Aromaausprägung. Seminare: Kellerwirtschaft und Sensorik, WBI, Freiburg, 08.04., 11.-14.04.
- Sigler, J.: BSA: Was können Citrat-negative Starterkulturen? Seminare: Kellerwirtschaft und Sensorik, WBI, Freiburg, 08.04., 11.-14.04.
- Sigler, J.: Aromenerkennung, Dreieckstest. Grundlagen der Weinsensorik für Verkaufspersonal, WBI, Freiburg, 16.05., 17.05.
- Sigler, J.: Aromenerkennung, Weinbeurteilung, Dreieckstest. Grundlagen der Weinsensorik für Verbraucher, WBI, Freiburg, 17.05., 18.05.
- Sigler, J.: Aromenerkennung, Dreieckstest. Grundlagen der Weinsensorik, Winzergenossenschaft Staufen, 20.05.
- Sigler, J.: Wie liest man ein Etikett? Begleitprogramm zur Sonderausstellung „Weinbeere“ des Museums Bad Bellingen-Bamlach, 10.07.
- Sigler, J.: Stilfragen bei Sauvignon Blanc. Aufbaukurs der Ortenauer Wein-Guides, WBI, Freiburg, 15.07.
- Sigler, J.: Chips: Einsatzzeitpunkt und Aromaausprägung. Aufbaukurs der Ortenauer Wein-Guides, WBI, Freiburg, 15.07.
- Sigler, J.: Stilfragen bei Sauvignon Blanc. Niederländische Winzergruppe, WBI, Freiburg, 27.07.
- Sigler, J.: Chips: Einsatzzeitpunkt und Aromaausprägung. Niederländische Winzergruppe, WBI, Freiburg, 27.07.
- Sigler, J.: Weinbau in Baden, Aufgaben des Weinbauinstituts. Japanische Besuchergruppe, WBI, Freiburg, 04.08.
- Sigler, J.: Neue Entwicklungen bei der Steuerung der malolaktischen Fermentation. XXVII. Internationales Weinwissenschaftliches Kolloquium, Wädenswil/Schweiz, 15.08.
- Sigler, J.: Wein und Holz. Seminar: Wald und Wein, Waldhaus Freiburg, 16.10.
- Zimmermann, T.: Spirituosenkurs Nebenerwerbslandwirte, Landwirtschaftsamt Offenburg, 15.01., 22.01.
- Zimmermann, T.: Studium Generale: Kenntnisse der sensorischen Prüfung, WBI Freiburg 17.01.
- Zimmermann, T.: Weinstil Spätburgunder - Seminare: Kellerwirtschaft und Sensorik, WBI, Freiburg, 08.04., 11.-14.04.
- Zimmermann, T.: Mazerationstechniken und Aromaausprägung - Seminare: Kellerwirtschaft und Sensorik, WBI, Freiburg, 08.04., 11.-14.04.

Zimmermann, T.: Verhältnis Süße, Säure und Alkohol im Wein - Seminare: Grundlagen der Weinsensorik, Freiburg, 16.05., 17.05., 20.05.

### **5.3 Abteilung Weinbau**

- Jörger, V.: Vorstellung der Resistenzzüchtung des WBI mit Weinprobe für französische Weinerzeuger und Verwaltungs- und Forschungsfachpersonal in Zusammenarbeit mit der Groupe ICV in Narbonne, Frankreich, 11.01.
- Jörger, V.: Vorstellung der Resistenzzüchtung des WBI mit Weinprobe für Vertreter der INRA Montpellier und der ENTAV / France Agrimer in Zusammenarbeit mit der Groupe ICV in Montpellier, Frankreich, 12.01.
- Jörger, V.: Weinbauliche Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Trauben. Vortrag bei der Bereichsversammlung des Badischen Weinbauverbandes für den Bereich Ortenau, Kappelrodeck, 13.01.
- Jörger, V.: Weinbauliche Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Trauben. Vortrag bei der Bereichsversammlung des Badischen Weinbauverbandes für den Bereich Tauberfranken, Beckstein, 15.01.
- Jörger, V.: Weinbauliche Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Trauben. Vortrag bei der Bereichsversammlung des Badischen Weinbauverbandes für den Bereich Breisgau, Tutschfelden, 18.01.
- Jörger, V.: Weinbauliche Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Trauben. Vortrag bei der Bereichsversammlung des Badischen Weinbauverbandes für den Bereich Bodensee, Hagnau, 19.01.
- Jörger, V.: Vorstellung aktueller Ergebnisse aus der Resistenzzüchtung des WBI für Schweizer Winzer im WBI, Freiburg, 25.01.
- Jörger, V.: Vorstellung aktueller Ergebnisse aus der Resistenzzüchtung des WBI im Rahmen der Mitarbeiterschulung des Staatsweinguts Freiburg, WBI, Freiburg, 26.01.
- Jörger, V.: Vorstellung und Besprechung weinbaulicher Versuchsfragen mit den Beratern im Dienstbereich des Regierungspräsidiums Freiburg im WBI Freiburg, 09.02.
- Jörger, V.: Vorstellung der Resistenzzüchtung des WBI für Mitarbeiter der Firma Distell, Stellenbosch, Südafrika, 08.03.
- Jörger, V.: Vorstellung der Resistenzzüchtung des WBI für Weinbau-Studenten an der Universität Stellenbosch, Stellenbosch, Südafrika, 10.03.
- Jörger, V.: Vorstellung der Resistenzzüchtung des WBI für Studenten im Bereich Pflanzenschutz an der Universität Stellenbosch, Stellenbosch, Südafrika, 11.03.

- Jörger, V.: Weinbauliches Tagesseminar zur Pflanzung, Erstellung und Pflege von Weinbauanlagen für dänische Winzer im Weingut Dyrehøj Vingaard, Kalundborg, Dänemark, 01.04.
- Jörger, V.: Vorstellung der Resistenzzüchtung des WBI mit Probe sowie Präsentation der önologischen und kellerwirtschaftlichen Erfahrungen mit pilzwiderstandsfähigen Sorten des WBI im Rahmen eines Tagesseminars für dänische Winzer im Weingut Dyrehøj Vingaard, Kalundborg, Dänemark, 02.04.
- Jörger, V.: Präsentation einer Fachweinprobe zur Züchtungsarbeit am WBI für Fachteilnehmer an der Jahrestagung des Forschungsrings des deutschen Weinbaus (FDW) im WBI, Freiburg, 06.04.
- Jörger, V.: Vorstellung der Resistenzzüchtung des WBI mit Weinprobe für französische Weinerzeuger und Weinvermarkter und Verwaltungsfachpersonal in Zusammenarbeit mit der Groupe ICV in Narbonne, Frankreich, 18.04.
- Jörger, V.: Vorstellung der Resistenzzüchtung des WBI mit Weinprobe für französische Weinerzeuger und Weinvermarkter und Verwaltungsfachpersonal in Zusammenarbeit mit der Groupe ICV in Nîmes, Frankreich, 19.04.
- Jörger, V.: Präsentation von Themen zum Qualitätsmanagement im Weinbau im Rahmen einer Begehung in der Reihe „WBI on Tour“ mit Winzern in Beckstein, 26.04.
- Jörger, V.: Vorstellung der Ergebnisse aus den Weinbauversuchen zum Traubengesundheitsmonitoring bei der Tagung des Internationalen Arbeitskreises Bodenpflege und Qualitätsmanagement in St. Michael, Südtirol, Italien, 05.05.
- Jörger, V.: Empfehlungen zu Maßnahmen nach Frostschäden im Rahmen von Winzerbegehungen für Winzer in Tauberfranken, Beckstein, Königheim, 09.05.
- Jörger, V.: Weinbauliches Wochenseminar zu pilzwiderstandsfähigen Rebsorten, Standortqualität, Pflanzung, Erstellung und Pflege von Weinbauanlagen für schwedische Winzer im WBI und verschiedenen Weinbaubetrieben in Baden, 10.-14.05.
- Jörger, V.: Präsentation von Themen zum Qualitätsmanagement im Weinbau im Rahmen einer Begehung in der Reihe „WBI on Tour“ mit Winzern in Königheim, 07.06.
- Jörger, V.: Präsentation von Themen zum Qualitätsmanagement im Weinbau im Rahmen einer Begehung in der Reihe „WBI on Tour“ mit Winzern der Winzergenossenschaft Jechtingen, Sasbach-Jechtingen, 15.06.
- Jörger, V.: Vorstellung der Resistenzzüchtung des WBI, der praktischen Kreuzungsarbeiten, der Biotestung und der Sämlingsauswahl mit Weinprobe für Mitarbeiter der Abteilung Rebenzüchtung des Internationalen Arbeitskreises Bodenpflege und Qualitätsmanagement in San Michele, Südtirol, Italien, 29.-30.06.
- Jörger, V.: Ausrichtung des internationalen Weinwettbewerbs „Best of Freiburger PiWis“ mit Weinen aus 8 Staaten mit den Mitarbeitern der Referate 31 und 32 im WBI, Freiburg, 13.-14.07.

- Jörger, V.: Vorstellung der aktuellen Ergebnisse aus der Resistenzzüchtung des WBI mit Führung in der Versuchsfläche Ebringen und Weinprobe für die Mitglieder von ECOVIN Baden, Freiburg, Ebringen und Staufen, 15.07.
- Jörger, V.: Vorstellung von aktuellen Ergebnissen zur Ertragsschätzung, Regulierungsmöglichkeiten, Reifephysiologie und Stand der Vegetation im Rahmen von Winzerbegehungen des Badischen Winzerkellers zur Qualitätsoffensive im Weinbau in Opfingen, Riegel, Seefeld, Sexau und Endingen, 18.-22.07.
- Jörger, V.: Präsentation von Themen zum Qualitätsmanagement im Weinbau im Rahmen einer Begehung in der Reihe „WBI on Tour“ mit Winzern in Beckstein, 28.07.
- Jörger, V.: Mitarbeit in der Jury zur Bewertung dänischer Weine im Rahmen der Landesweinpriemierung (Danish wine show) in Kopenhagen, Dänemark, 01.08.
- Jörger, V.: Weinbauliches 3-Tage-Seminar zu pilzwiderstandsfähigen Rebsorten, deren Anbau und Ausbau mit Weinprobe und zu weinbaulichen Themen des Qualitätsmanagements in Karlskrona, Malmö und Helsingor, 03.-06.08.
- Jörger, V.: Vorstellung der aktuellen Situation zum Stand der Reife, des Gesundheitszustandes, der Ertragserwartungen und der Leseterminierung bei der Herbstversammlung des Baden-Württembergischen Genossenschaftsverbandes, Karlsruhe, 01.09.
- Jörger, V.: Vorstellung der Arbeiten und Forschungsergebnisse der Abteilung Weinbau für Besucher des Tages der offenen Tür auf dem Versuchs- und Lehrgut Blankenhornsberg, Ihringen, 03.-04.09.
- Jörger, V.: Vorstellung von Voraussetzungen und Erfordernissen beim Einsatz der Lesemaschine im Rahmen von des Badischen Winzerkellers Breisach in Ettenheim und Opfingen, 05.09.
- Jörger, V.: Durchführung der Rebsorten- und Klonentage am Blankenhornsberg, in Ebringen und im WBI, Ihringen, Ebringen und Freiburg, 06.09.-08.09.
- Jörger, V.: Weinbauliches Wochenseminar zu pilzwiderstandsfähigen Rebsorten, Ertragsschätzung, Reifephysiologie, Lese und Traubenverarbeitung sowie ersten kellerwirtschaftlichen Arbeitsschritten bis Ende Gärung für dänische und schwedische Winzer im WBI und in verschiedenen Weinbaubetrieben Badens, 14.09.-17.09.
- Jörger, V.: Vorstellung der Resistenzzüchtung von Keltertrauben und Tafeltrauben am WBI sowie weinbaulicher Forschung mit Traubenverkostung und Weinprobe für Besuchergruppe Dr. Stratz im WBI, Freiburg, 22.09.
- Jörger, V.: Vorstellung aktueller Ergebnisse aus der Neuentwicklung von Klonen bei den Rebsorten Grauer und Weißer Burgunder im Rahmen der Arbeitstagung der Weinbauforschungs-, -beratungs und -verwaltungsmitarbeiter des Landes Baden-Württemberg im WBI, Freiburg, 16.11.
- Jörger, V.: Vorstellung der Resistenzzüchtung des WBI mit Probe für Winzer aus dem Piemont, Italien, im WBI, Freiburg, 30.11.

- Jörger, V.: Vorstellung der Resistenzzüchtung des WBI mit Probe für Weingutsbesitzer aus dem Trentino, Italien, im WBI, Freiburg, 02.12.
- Jörger, V.: Vorstellung aktueller Ergebnisse aus der Neuentwicklung von Klonen bei den Rebsorten Grauer und Weißer Burgunder im Rahmen der Jahrestagung des Vereins der landwirtschaftlichen Fachschulabsolventen, WBI, Freiburg, 08.12.
- Jörger, V.: Vorstellung aktueller Ergebnisse zu Bodenpflege, Stickstoffdynamik und Traubengesundheit aus dem Versuch zum Traubengesundheitsmonitoring im Rahmen eines Seminars der Firma Compo für Weinbauberater im WBI Freiburg, 12.12.
- Weinmann, E.: Rebbegehung zu Junganlagen und Drahtrahmen im Rahmen von „WBI on tour“ für den Bereich Tauberfranken, Königheim, 16.03.
- Weinmann, E.: Traubengesundheitsmonitoring - Einfluss weinbaulicher Maßnahmen auf den Verlauf von Botrytis und Essigfäule, Rebschutzwartetagung Württemberg in der Genossenschaftskellerei Heilbronn Erlenbach Weinsberg, 05.04.
- Weinmann, E., Huber, G. und Mitarbeiter: Präsentation der Maschinenvorführung am Staatsweingut Blankenhornsberg, Ihringen-Blankenhornsberg, 12.04.
- Weinmann, E.: Seminar zur Ertragsschätzung, Reifephysiologie und Leseterminierung im Rahmen der Begehung des Badischen Winzerkellers, Sexau, 21.07.
- Weinmann, E.: Arbeitswirtschaftlicher Vergleich der Nutzung pilzwiderstandsfähiger und pilzanfälliger Rebsorten, MLR-Tagung „Aktuelles aus Weinrecht, Weinbau und Oenologie“, 15.11.
- Weinmann, E.: Arbeitswirtschaftlicher Vergleich der Nutzung pilzwiderstandsfähiger und pilzanfälliger Rebsorten, Mitgliederversammlung des ATW, Bernkastel-Kues, 24.11.
- Weinmann, E.: Qualitätserzeugung im Weinberg, Studium generale der Universität Freiburg, WBI Freiburg, 28.11.
- Weinmann, E.: Traubengesundheitsmonitoring - Einfluss weinbaulicher Maßnahmen auf den Verlauf von Botrytis und Essigfäule, Rebschutzwartetagung Merdingen, 07.12.
- Weinmann, E.: Arbeitswirtschaftlicher und betriebswirtschaftlicher Vergleich der Nutzung pilzwiderstandsfähiger und pilzanfälliger Sorten in unterschiedlichen Erziehungssystemen, Tagung des Vereins landwirtschaftlicher Fachschulabsolventen, 08.12.

## **6 Lehraufträge an Universitäten und Hochschulen**

### **6.1 Abteilung Oenologie**

- Krebs, H.: Nationales und internationales Weinrecht. Vorlesung Hochschule Heilbronn, 12.05., 30.06.

## **7 Dissertationen, Diplomarbeiten, Staatsexamen, Master- und Bachelorarbeiten**

### **7.1 Abteilung Biologie**

Stecklum, S.: Untersuchungen zur Wirkung von Kupfer auf das Pathogen *Plasmopara viticola* – Ansätze zur Verminderung des Kupfereinsatzes im Weinberg, Bachelorarbeit, Forschungsanstalt Geisenheim, betreut durch Prof. B. Berkelmann-Löhnertz, Prof. H.-H. Kassemeyer

### **7.2 Abteilung Oenologie**

Fröhlich, Ina: Chitosan als Klärungs- und Schönungsmittel in fäulnisbelastetem Most, unter der besonderen Berücksichtigung mikrobiologischer Aspekte. Bachelor-Arbeit, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo, Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Schwerpunkt Getränketechnologie, Gutachter: Prof. Dr. oec. troph. Konrad Otto, betreut durch L. Stukenbrock

Uhrig, Andrea: Vergleich der Macération Carbonique mit Standardvinifizierungen bei Weiß- und Rotweinen. Diplomarbeit, Hochschule Anhalt, Standort Köthen, Fachbereich Angewandte Biowissenschaften und Prozesstechnik, Gutachter Prof. G. Kater, betreut durch Dr. R. Amann.

## **8 Fachschulunterricht**

### **8.1 Abteilung Oenologie**

Hiß, S.: Vorklärung und Pasteurisation, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 04.02.

Hiß, S.: Abstich, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 09.02.

Hiß, S.: Abwässer, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 09.02.

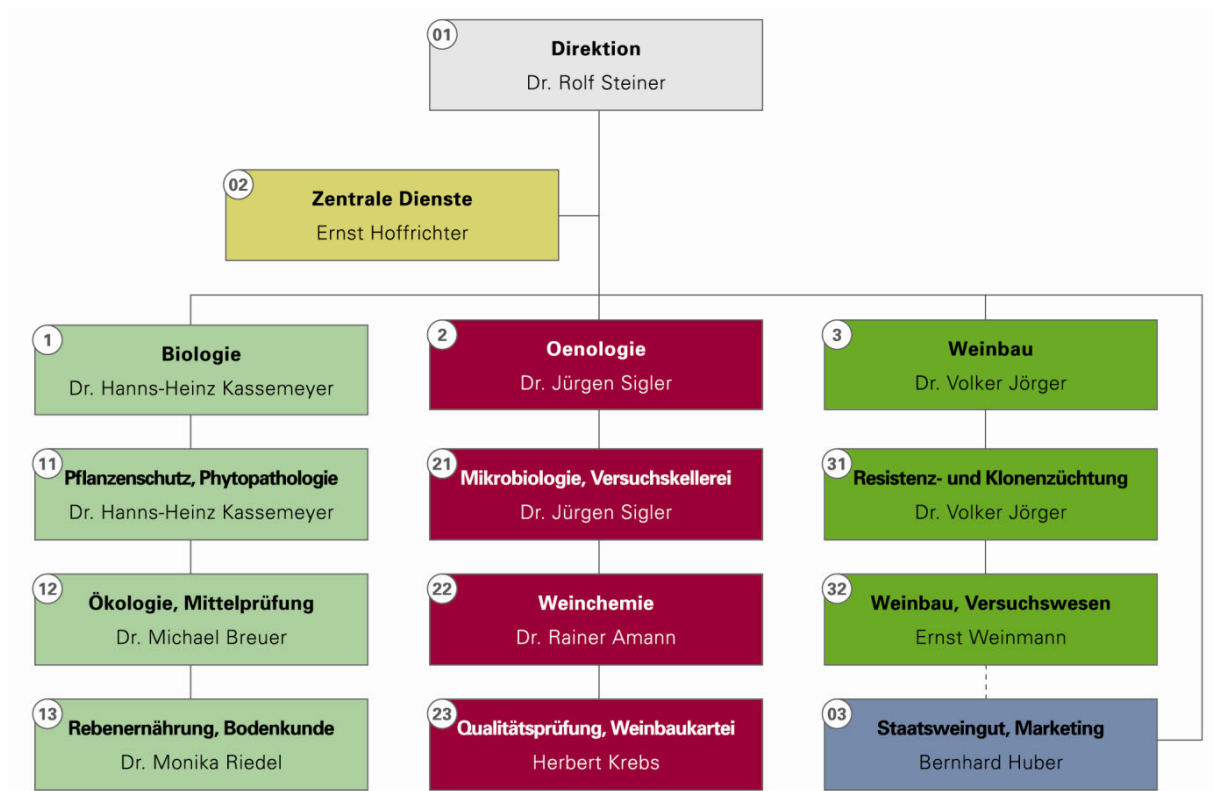
Krebs, H.: Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 20.11., 24.11, 27.11, 08.12.

Krebs, H.: Fachschule für Landwirtschaft (Weinbau im Nebenerwerb) des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 06.12.; 09.12.

- Sigler, J.: Weinbezeichnungsrecht. Fachschule für Landwirtschaft (Weinbau im Nebenerwerb) des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 22.01.
- Sigler, J.: Hefeernährung. Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 11.03.
- Sigler, J.: Biologischer Säureabbau. Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 25.03.
- Sigler, J.: Hefeernährung. Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 11.03.
- Sigler, J.: Biologischer Säureabbau. Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 25.03.
- Zimmermann, T.: Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 14.01., 21.01., 27.01., 02.02., 10.02., 11.02., 17.02., 18.02., 25.02., 10.03., 11.03.

## 9 WBI im Profil

### 9.1 Gliederung (Stand 31.12.2011)



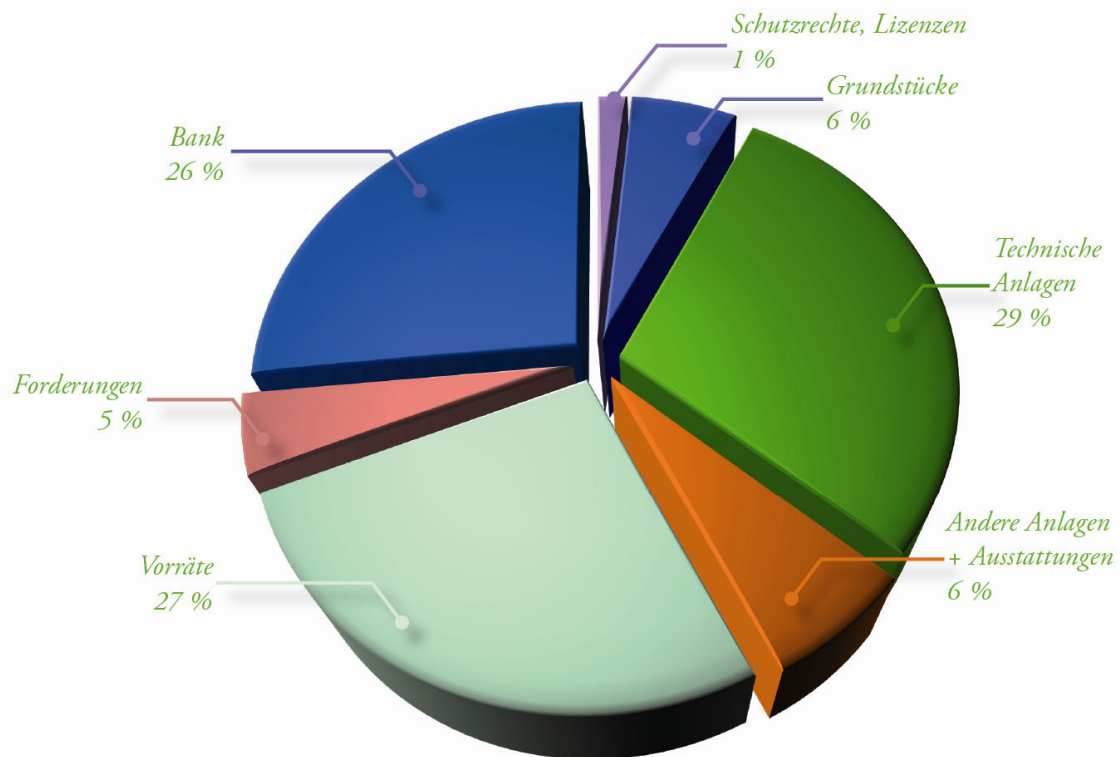
### 9.2 Finanzen

Die Bilanzsumme des Landesbetriebes beträgt im Jahr 2011 knapp 5,5 Millionen Euro und hat sich gegenüber dem Vorjahr um den Betrag der etwas gestiegenen Personalaufwendungen leicht erhöht. Dabei gliedern sich die Bilanzpositionen wie folgt:

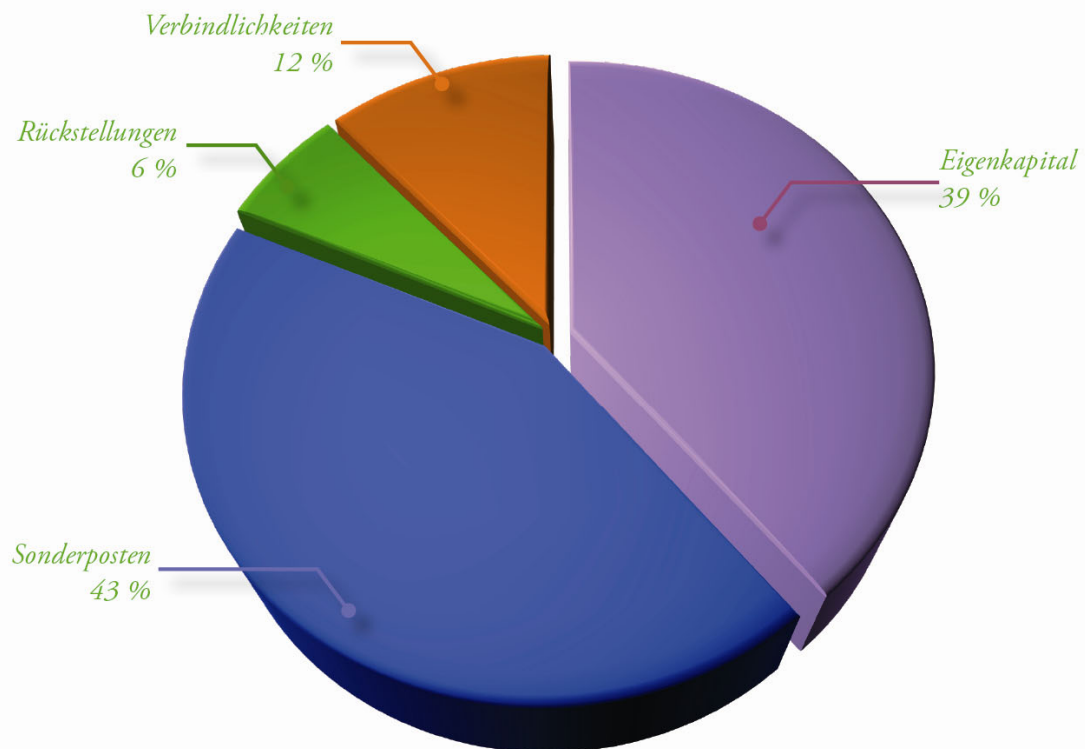
Die Erfolgsrechnung (Gewinn- und Verlustrechnung) zeigt eine Gegenüberstellung der Erträge und der Aufwendungen. Die Umsatzerlöse enthalten den Weinverkauf und die Kostenerstattung für die Unterkünfte der Auszubildenden. Die Position Gebühren und Entgelte zeigt die Summe der Züchterlizenzen, der Gebühren aus hoheitlicher Tätigkeit sowie aus kleinen Projekten und aus Seminarbeiträgen. Die sonstigen Erträge zeigen Bestandsveränderungen, Auflösung von Rückstellungen sowie Kostenerstattungen.

Im Aufwandsbereich macht der Personalkostenanteil den größten Posten aus. Die übrigen Positionen teilen sich in betrieblichen Aufwand (Mieten, Leasing, Büromaterial, Reisekosten, Marketing, Aushilfskräfte), Materialaufwand (Roh-, Hilfs-, Betriebsstoffe, Laborbedarf, Reparaturen, Strom, Wasser), Abschreibungen, bezogene Leistungen (Dienstleistungen, Honorare, Wartung, Fracht) sowie betriebliche Steuern (Umsatzsteuer, Sekt- und Branntweinsteuer).

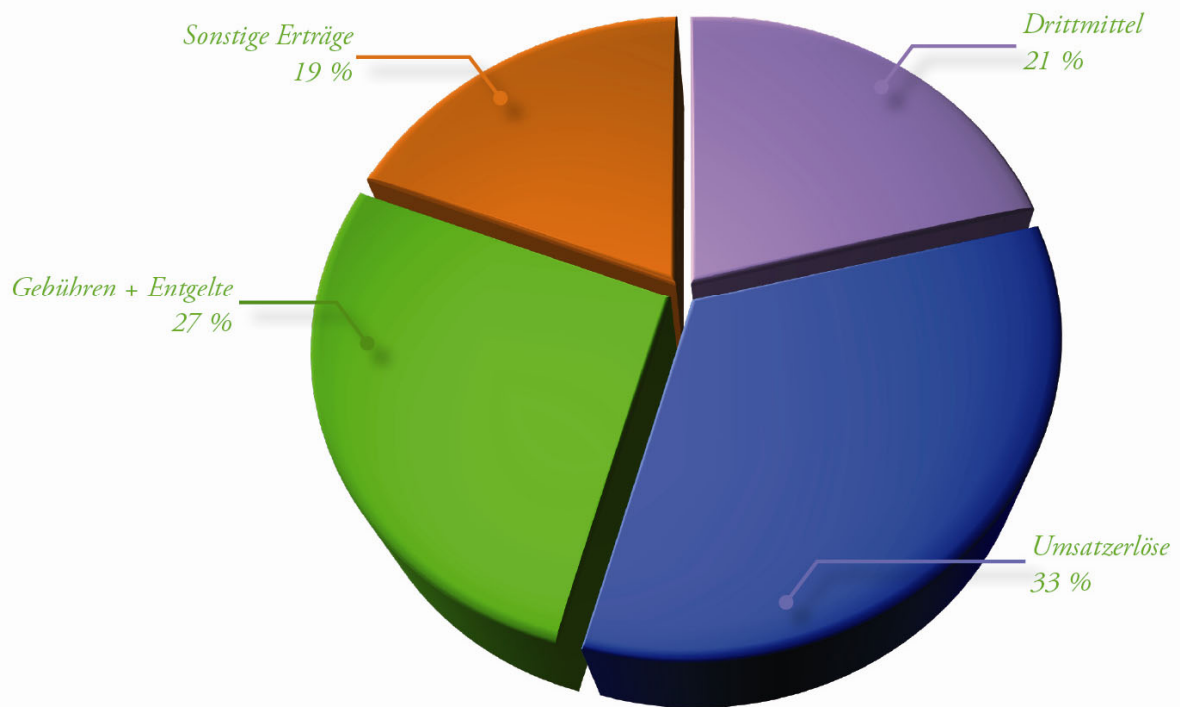
## Aktiva - Verteilung des Vermögens 2011



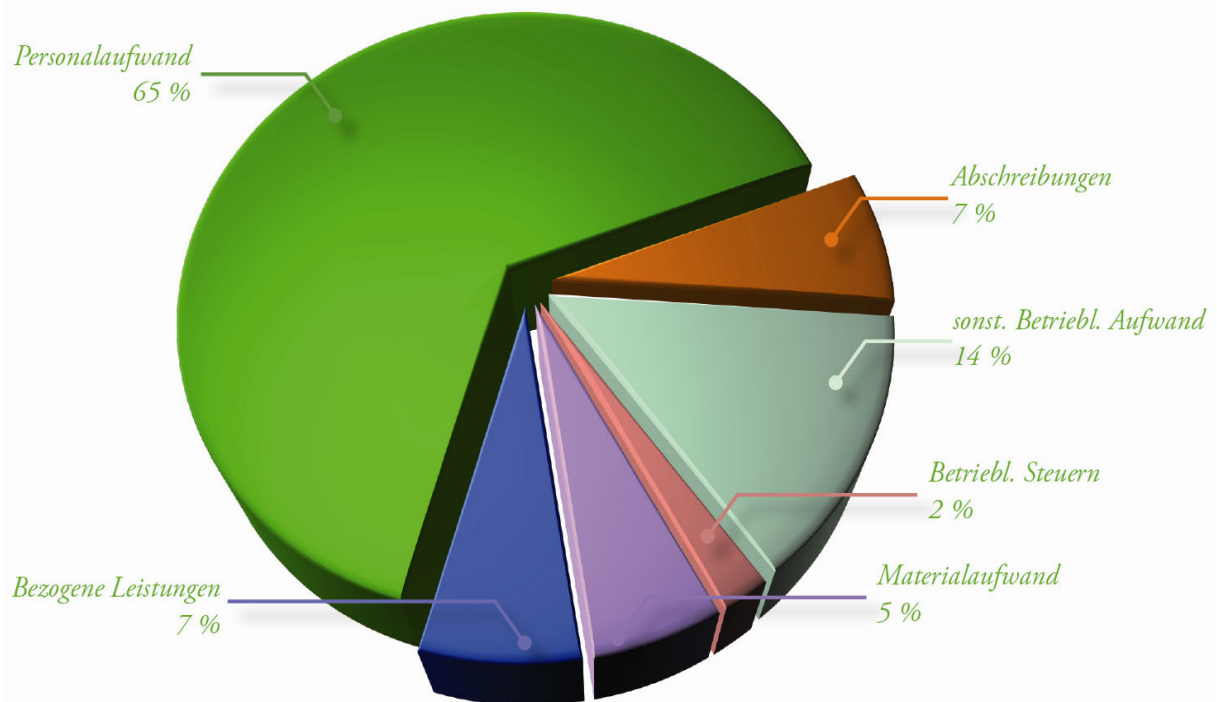
## Passiva - Verteilung der finanziellen Mittel 2011



### GuV-Erlöse, Erträge 2011



### GuV-Aufwand 2011



## 9.3 Flächennutzung

Neben dem Gebäude in Freiburg, Merzhauser Straße 119, und den dazugehörigen Gewächshäusern stehen dem Institut folgende Liegenschaften zur Durchführung der wissenschaftlichen und praktischen Versuche zur Verfügung:

|    |                                                                                       | Gesamtfläche | bestockte Rebfläche |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|
| 1. | <b>Gelände mit Hauptgebäude und Gewächshäuser und Alte RV</b>                         | 1,65 ha      |                     |
| 2  | <b>Versuchsflächen im Raum Freiburg:</b>                                              |              |                     |
|    | • <b>Schlossberg:</b> Greiffenegg                                                     | 0,87 ha      | 0,81 ha             |
|    | Eichhalde                                                                             | 1,20 ha      | 1,20 ha             |
|    | Boden, Geologie: humoser lehmiger Sand, lehmiger Sand, Braunerde auf Gneis-Hangschutt |              |                     |
|    | Lage: Freiburger Schlossberg                                                          |              |                     |
|    | Bereich Breisgau                                                                      |              |                     |
|    | • <b>Schlierbergsteige:</b> Fläche am WBI                                             | 0,57 ha      | 0,57 ha             |
|    | Fläche bei Außenbetriebshütte                                                         | 2,01 ha      | 1,09 ha             |
|    | Lorettohöhe                                                                           | 1,80 ha      | 1,00 ha             |
|    | Bodenart: sandiger bis schluffiger (unten teilweise toniger) Lehm                     |              |                     |
|    | Geologie: Buntsandstein                                                               |              |                     |
|    | Lage: Freiburger Jesuitenschloss                                                      |              |                     |
|    | Bereich Markgräflerland                                                               |              |                     |
|    | • <b>Wonnhalde:</b> Rebenzüchtung                                                     | 3,50 ha      | 2,69 ha             |
|    | Von SWG bewirtschaftet                                                                | 5,86 ha      | 3,17 ha             |
|    | Bodenart: lehmiger Sand, sandiger bis toniger Lehm                                    |              |                     |
|    | Geologie: Gneis                                                                       |              |                     |
|    | Lage: Freiburger Jesuitenschloss                                                      |              |                     |
|    | Bereich Markgräflerland                                                               |              |                     |
|    | *inclusive der Rebfläche des Referates Resistenz- und Klonenzüchtung                  |              |                     |

|                                                                                                                     |                | Gesamtfläche | bestockte<br>Rebfläche |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------------|
| (Fortsetzung)                                                                                                       |                |              |                        |
| • <b>Jesuitenschloss:</b>                                                                                           | Öko Fläche     | 1,36 ha      | 1,10 ha                |
|                                                                                                                     | RZ Zuchtstämme | 0,40 ha      | 0,20 ha                |
| Bodart: humoser toniger Lehm (Oberboden) und toniger Lehm                                                           |                |              |                        |
| Geologie: Muschelkalk                                                                                               |                |              |                        |
| Lage: Freiburger Jesuitenschloss                                                                                    |                |              |                        |
| Bereich Markgräflerland                                                                                             |                |              |                        |
| • <b>Ebringen Ökofläche</b>                                                                                         |                | 1,46 ha      | 1,45 ha                |
| Boden und Geologie: Lösslehm (schwach toniger Lehm) über Tertiär                                                    |                |              |                        |
| Lage: Ebringer Sommerberg                                                                                           |                |              |                        |
| Bereich Markgräflerland                                                                                             |                |              |                        |
| 3. <b>Versuchs- und Lehrgut Blankenhornsberg:</b>                                                                   | Ihringen       | 34,87 ha     | 24,25 ha               |
| Bodentyp und Geologie: Braunerde-Rigosol aus verwittertem Vulkangestein (Tephrit) und Pararendzina-Rigosol aus Löss |                |              |                        |
| Lage: Doktorgarten                                                                                                  |                |              |                        |
| Bereich Kaiserstuhl                                                                                                 |                |              |                        |

## 9.4 Betriebssicherheit

Sicherheitsbeauftragte: Dr. Rainer Amann (Laborbereich)  
Dr. Sabine Schütz (Laborbereich)  
Rolf Hamburger (Institutsbereich)

Brandschutzbeauftragte: Lars Stukenbrock (Bereich Freiburg)  
N.N. (Bereich Blankenhornsberg)

Sicherheitsbeauftragte: Lars Stukenbrock (Bereich Freiburg)  
N.N. (Bereich Blankenhornsberg)

Fachkraft für Arbeitssicherheit: (ab 02/2011) Herr Wolfgang Fleischer (BAD)

Betriebsarzt: Dr. Christoph Herkel (BAD)

Beauftragter für biologische Sicherheit: N. N.

2011 wurde ein Erste-Hilfe-Kurs zur Ausbildung von Ersthelfern abgehalten.

Das WBI verfügt z.Zt. über 13 Ersthelfer in allen Betriebsbereichen.

## 9.5 Baumaßnahmen

Die barrierefreie Erschließung des Hauptgebäudes wurde auch im Jahr 2011 fortgesetzt. Im Foyer entstand eine Rampe vom Niveau des Seminargebäudes auf das höhergelegene Niveau des Institutsgebäudes. Die Ausführung erfolgte in Maggia-Granit und passt sich so wunderbar in das Gesamtbild des Eingangsbereiches ein. Zudem wurde eine vorhandene Toilette rollstuhlgerecht umgebaut. Mit diesen Maßnahmen werden nun die baulichen Bestimmungen für öffentliche Gebäude ein gutes Stück vorangebracht.

Ein weiterer baulicher Schwerpunkt war der Umbau des Gebäudes des Badischen Weinbauverbandes. In dessen Obergeschoss nutzen wir einen ganzen Trakt mit dem Bereich der Weinmarktverwaltung. Diese Räumlichkeiten wurden im Zuge der Sanierung mit neuen Fenstern versehen, bekamen einen neuen Sanitärbereich, neue Fußböden und die Wände einen neuen Anstrich. Im Verlauf der Räumarbeiten zeigte sich, dass die Einrichtung des kleinen Verkostungslabors nicht mehr wiederverwendbar war. Es wurde eine neue, moderne Laborzeile eingebaut. Nicht zuletzt zeigten sich an der Zufahrt zum Gelände der Rebenzüchtung (Schlierbergstraße) Senkungen im Bereich der Asphaltdecke.

Ein Gutachten, das durch die Bauverwaltung eingeholt wurde, brachte zutage, dass die Verkehrssicherheit zum Nachbargrundstück in einem Teilbereich nicht mehr gewährleistet war. Die Sicherung dieser Teilfläche ließ keinen Aufschub zu. So wurde die Zufahrt um gute zwei Meter auf tragfähiges Gelände verlegt und die abrutschgefährdete Stelle gesichert.

Im Zuge der Bauarbeiten an der Verbindungsstraße zwischen Freiburg und Merzhausen und der damit einhergehenden Neubeschilderung durch die Gemeinde Merzhausen wurden auch für unseren Standort, die Resistenz- und Klonenzüchtung in der Schlierbergstraße, neue Hinweisschilder angebracht.

## 9.6 Mitgliedschaften

Das WBI ist seit 2008 Mitglied der internationalen Organisation CERVIM (Forschungs- und Studienzentrum zur Wertschätzung des Weinbaus in den Bergregionen)

Im Rahmen seiner Funktion als Weinbaubetrieb (Staatsweingut) ist das WBI

- seit 1997 Mitglied beim Badischen Weinbauverband.
- seit Mitte 2000 Mitglied bei Ecovin - Baden (mit der Betriebsfläche des Gutbetriebs Freiburg in Ebringen und am Jesuitenschloss)
- seit 2003 Mitglied beim Verband Badischer Prädikats- und Qualitätsweingüter (VDP-Baden) für den gesamten Bereich des Staatsweinguts
- seit 2009 Mitglied bei der Badischen Weinwerbung

## 9.7 Veranstaltungen

| Datum  | Referat | Art der Veranstaltung                                                                                          | Ort         | Teilnehmerzahl |
|--------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| 10.01. | PR+01   | Personalversammlung; Neujahrsempfang                                                                           | WBI         | 120            |
| 12.01. | 21 / 23 | WBI on Tour*                                                                                                   | Eichstetten | 20             |
| 24.01. | keine   | Beratungskreis Urlaub auf Bauern- und Winzerhöfen (Hannelore Green Landratsamt)                                | WBI         | 30             |
| 25.01. | 12.1    | Besprechung Versuche mit Fa. Syngenta                                                                          | WBI         | 8              |
| 26.01. | div.    | Mitarbeiterschulung WBI                                                                                        | WBI         | 60             |
| 26.01. | 03      | Jungweinprobe                                                                                                  | WBI         | 50             |
| 27.01. | 12.1    | Besprechung Versuche mit Fa. DuPont                                                                            | WBI         | 8              |
| 01.02. | 23      | WBI on Tour*                                                                                                   | Bötzingen   | 20             |
| 02.02. | 31      | Verkostung pilzwiderstandsfähiger Sorten (Wertprüfung für Wein) mit Bundessortenamt und Verkostungsteilnehmern | WBI         | 15             |
| 02.02. | 23      | WBI on Tour*                                                                                                   | Heitersheim | 20             |
| 02.02. | 23      | WBI on Tour*                                                                                                   | Ringsheim   | 20             |
| 04.02. | 23      | WBI on Tour*                                                                                                   | Sinzheim    | 20             |
| 08.02. | 13      | Winzer im Wasserschutzprojekt: Präsentation und Diskussion für Weinbauberater                                  | WBI         | 25             |
| 09.02. | 01      | Besprechung mit Weinbauberatern                                                                                | WBI         | 18             |
| 10.02. | 21 / 23 | Sitzung "Weinrecht zum Anfassen"                                                                               | WBI         | 8              |
| 14.02. | 12.1    | Austausch "VitiMeteo-Gruppe"                                                                                   | WBI         | 8              |
| 16.02. | keine   | Beratungskreis Urlaub auf Bauern- und Winzerhöfen (Hannelore Green Landratsamt)                                | WBI         | 30             |
| 16.02. | 13      | Projekt Taubenwelke: Präsentation und Weinprobe für die beteiligten Winzer                                     | WBI         | 10             |
| 17.02. | 12.1    | Besprechung Versuche Fa. Dow                                                                                   | WBI         | 6              |
| 18.02. | 01 / 31 | Badischer Rebveredlertag<br>Eine Veranstaltung für Rebveredler verschiedener Länder                            | Breisach    | 150            |

| Datum                   | Referat | Art der Veranstaltung                                                                                                                       | Ort                          | Teilnehmerzahl |
|-------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
| 21.02.                  | 02      | Sitzung "Vorrangige Arbeitsvorhaben" (Z-OFF)                                                                                                | WBI                          | 15             |
| 22.02.                  | 12.1    | Besprechung Versuche Fa. Tilco                                                                                                              | WBI                          | 4              |
| 23.02.                  | 23      | WBI on Tour*                                                                                                                                | Binzen                       | 20             |
| 25.02.                  | 03.1    | Archivweinprobe                                                                                                                             | WBI                          | 40             |
| 01.03.                  | 23      | WBI on Tour*                                                                                                                                | Kraichgau                    | 20             |
| 02.03.<br>und<br>09.03. | 11      | Biotechnologie Kurs Trinationaler Studiengang,<br>Vortrag und Weinprobe                                                                     | WBI                          | 25             |
| 15.03.                  | 23      | Lehrweinprobe Kommissarische Mitglieder der<br>Amtlichen Qualitätsweinprüfung                                                               | WBI                          | 100            |
| 15.03.                  | BÖW     | Seminar zum ökologischen Weinbau,<br>Bodensee;<br>für ökologisch wirtschaftende Winzer/innen und<br>Interessent/innen                       | Oberhof,<br>Kloster<br>Birna | 25             |
| 16.03.                  | 11 / 12 | 15. Freiburger Rebschutztag                                                                                                                 | WBI                          | 36             |
| 16.03.                  | keine   | Beratungskreis Urlaub auf Bauern- und<br>Winzerhöfen (Hannelore Green Landratsamt)                                                          | WBI                          | 23             |
| 16.03.                  | 23      | WBI on Tour*                                                                                                                                | Königheim                    | 20             |
| 17.03.                  | alle    | Badischer Weinbautag<br>Eine Veranstaltung des Badischen<br>Weinbauverbandes, des WBI und der<br>Regierungspräsidien Freiburg und Karlsruhe | Offenburg                    | 500            |
| 22.03.                  | 01 / 03 | Studenten Studiengang Geographie<br>(5.Semester) Uni Münster (Blankenhornsberg)                                                             | WBI                          | 30             |
| 25.03.                  | 03.1    | Florian Klute                                                                                                                               | WBI                          | 14             |
| 27.03.                  | keine   | Landtagswahl                                                                                                                                | WBI                          |                |
| 30.03.                  | 12.1    | VitiMeteo - Seminar für Weinbauberater,<br>Betreuer der örtlichen Wetterstationen,<br>Rebschutzwarte und Winzer                             | WBI                          | 36             |
| 31.03.                  | 11      | Leistungskurs Biologie, Faust-Gymnasium<br>Staufen                                                                                          | WBI                          | 20             |
| 01.04.                  | 01      | Besprechung MLR-WBI-BWK                                                                                                                     | WBI                          | 4              |
| 01.04.                  | 03.1    | E.C.Vrabie, Freiburg                                                                                                                        | WBI                          | 15             |

| Datum                                              | Referat                        | Art der Veranstaltung                                                                                                                                       | Ort                         | Teilnehmerzahl |
|----------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| 04.04.-<br>05.04.                                  | 01 / 12.1<br>/ 03 / 21<br>/ 31 | Weinbauschule Krems, Austria                                                                                                                                | WBI                         | 32             |
| 05.04.                                             | 12.1                           | Modellentwicklung "VitiMeteo"                                                                                                                               | WBI                         | 10             |
| 05.04.                                             | keine                          | Oenologischer Workshop "Trubverarbeitung leicht gemacht" Fa. Erbslöh                                                                                        | WBI                         | 30             |
| 06.04.-<br>07.04.                                  | 01                             | 51. Arbeitstagung des Forschungsrings des Deutschen Weinbaus (FDW)                                                                                          | WBI                         | 150            |
| 07.04.                                             | 01                             | Bundesrechnungshof, Karlsruhe, Konferenz der Präsidenten der Rechnungshöfe                                                                                  | WBI                         | 8              |
| 08.04./<br>11.04./<br>12.04./<br>13.04./<br>14.04. | Abt. 2                         | Kellerwirtschaft und Sensorik -<br>Tagesseminare für Kellerwirtinnen und Kellerwirte                                                                        | WBI                         | je 50          |
| 08.04.                                             | 01                             | Georg-August-Universität Göttingen,<br>Masterstudenten des Studiengangs<br>"Microbiology and Biochemistry"                                                  | WBI                         | 35             |
| 10.04.                                             | 32                             | Erfahrungsaustausch zur Whailex-<br>Schutztechnik.<br><br>Eine Veranstaltung für Betriebe mit<br>Whailexschutztechnik, Weinbaubetriebe und<br>Interessierte | Ehrenkirchen,<br>Fa. Wagner | 20             |
| 12.04.                                             | 32                             | Maschinenvorführung "Bodenpflege und<br>organische Düngung"                                                                                                 | BL                          | 280            |
| 16.04.                                             | 03.1                           | Frau Fritzen Kundenbesuch                                                                                                                                   | WBI                         | 12             |
| 20.04.                                             | 13                             | Versuchsweinprobe Düngungsversuche                                                                                                                          | WBI                         | 10             |
| 26.04.                                             | 23                             | WBI on Tour*                                                                                                                                                | Beckstein                   | 20             |
| 02.05.                                             | 03.1                           | Kath.Verband f. Frauen und Mädchen für<br>Frauensozialarbeit                                                                                                | WBI                         | 18             |
| 05.05.                                             | keine                          | ORMED GmbH, Freiburg                                                                                                                                        | WBI                         | 7              |
| 07.05.                                             | 03                             | Frühjahrsweinprobe<br>Eine Veranstaltung für Weininteressierte                                                                                              | WBI                         | 500            |
| 09.05.                                             | BÖW                            | ECOVIN, Verkostung Beste Bioweine Badens                                                                                                                    | WBI                         | 50             |
| 10.05.                                             | keine                          | ORMED GmbH, Freiburg                                                                                                                                        | WBI                         | 7              |

| Datum                                           | Referat                    | Art der Veranstaltung                                                            | Ort     | Teilnehmerzahl |
|-------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| 10./17./<br>24.05.<br>und<br>11./18./<br>25.05. | Abt. 2                     | Grundlagen der Weinsensorik -<br>Dreiteiliges Abendseminar für Weininteressierte | WBI     | je 40          |
| 11.05.                                          | keine                      | ORMED GmbH, Freiburg                                                             | WBI     | 7              |
| 12.05.                                          | 02                         | Kennenlernetag BA-Studenten<br>Personammanagement                                | WBI     | 13             |
| 16.05.<br>und<br>17.05.                         | 22                         | Grundlagen der Weinsensorik -<br>Tagesseminare für Verkaufspersonal              | WBI     | je 40          |
| 20.05.                                          | 01, 13                     | Studenten verschiedener Fachrichtungen                                           | WBI     | 10             |
| 26.05.                                          |                            | Gemeinsame Besprechung WBI-BÖW-RP FR                                             | WBI     | 20             |
| 27.05.                                          |                            | Grauburgunder-Symposium                                                          | WBI     |                |
| 01.06.                                          | 23                         | WBI on Tour*                                                                     | Klepsau | 20             |
| 07.06.                                          | 11                         | Universität Tübingen                                                             | WBI     | 20             |
| 08.06.                                          | 31                         | Gäste aus Frankreich                                                             | WBI     | 20             |
| 09.06.                                          | 01, 02,<br>2, 3            | Auswertungsgespräch OQM                                                          | WBI     | 40             |
| 16.06.                                          | 01, 12.2,<br>32, 21,<br>22 | Seminar + Führung für Azubi's Brenner's<br>Parkhotel, Baden-Baden                | WBI     | 26             |
| 20.06.                                          | 21                         | Schulung der Ersthelfer für WBI-Mitarbeiter<br>durch das DRK Freiburg            | WBI     | 18             |
| 28.06.                                          | 13                         | K+S Kali GmbH                                                                    | WBI     | 10             |
| 28.06.                                          | keine                      | Export-Seminar für Mitglieder des BWV                                            | WBI     | 80             |
| 29.06.-<br>30.06.                               | 31                         | Gäste aus Südtirol                                                               | WBI     | 14             |
| 05.07.                                          | 01, 31                     | Besprechung über Forschungsvorhaben im<br>ökologischen Weinbau                   | WBI     | 5              |
| 07.07.                                          | 22                         | Goethe-Gymnasium, Schüler 10. Klasse                                             | WBI     | 22             |
| 12.07.                                          | 01                         | Institute of Planing an Evaluation for<br>Technology in Food usw., Korea         | WBI     | 12             |
| 13.07.                                          | 31                         | Best of PiWi: Weinbewertung durch                                                | WBI     | 28             |

| Datum         | Referat    | Art der Veranstaltung                                                                                                                                          | Ort          | Teilnehmerzahl |
|---------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
|               |            | internationale Jury                                                                                                                                            |              |                |
| 14.07.        | 31         | Best of PiWi: Vorstellung der Sieger und Verkostung der Siegerweine                                                                                            | WBI          | 90             |
| 15.07.        | 31, 21, 22 | Schulung Ortenauer Wine Guides                                                                                                                                 | WBI          | 30             |
| 15.07.        | 31         | ECOVIN Baden                                                                                                                                                   |              | 45             |
| 20.07.        | keine      | ORMED GmbH, Freiburg (Mitarbeiterschulung)                                                                                                                     | WBI          | 9              |
| 21.07.        | keine      | ORMED GmbH, Freiburg (Mitarbeiterschulung)                                                                                                                     | WBI          | 9              |
| 26.07.        | 11         | Zentrum für Mikroskopie Basel                                                                                                                                  | WBI          | 15             |
| 26.07.        | 11         | Besprechung gemeinsamer Vorhaben mit dem Zentrum für Mikroskopie                                                                                               | WBI          | 6              |
| 26.07.        | keine      | ORMED GmbH, Freiburg (Mitarbeiterschulung)                                                                                                                     | WBI          | 9              |
| 27.07.        | 31         | Niederländische Weinbauern                                                                                                                                     | WBI          | 32             |
| 27.07.        | 21         | Herbstseminar Fa. Laffort                                                                                                                                      | WBI          | 35             |
| 27.07.        | keine      | ORMED GmbH, Freiburg (Mitarbeiterschulung)                                                                                                                     | WBI          | 9              |
| 27.07.        | 23         | WBI on Tour*                                                                                                                                                   | Gerlachsheim | 20             |
| 01.08.        | 11         | Besprechung Interreg-Projekt INRA Colmar                                                                                                                       | WBI          | 5              |
| 02.08.        | 11         | Besprechung gemeinsamer Projekte Präsident des JKI mit pers. Referentin                                                                                        | WBI          | 2              |
| 04.08.        | 21         | Deutsch-japanischer Sportjugend-Simultanaustausch                                                                                                              | WBI          | 25             |
| 30.08.        | 23         | WBI on Tour*                                                                                                                                                   | Beckstein    | 20             |
| 31.08.        | 01, 31     | Verabschiedung Herr Thoma                                                                                                                                      | WBI          | 50             |
| 02.09.        | 11, 12     | Rebschutztag mit Besichtigung von Freilandversuchen zum Pflanzenschutz.<br>Eine Veranstaltung für Weinbauberater, Landhandel und Pflanzenschutzmittelindustrie | BL           | 50             |
| 02.09.-04.09. | alle       | Gutsfest Blankenhornsberg                                                                                                                                      | BL           | 1500           |
| 06.09.-07.09. | 31         | Freiburger Rebsorten- und Klonentage, mit Besichtigung und Weinprobe.<br>Eine Veranstaltung für Versuchsansteller,                                             | WBI          | je 50          |

| Datum  | Referat | Art der Veranstaltung                                                             | Ort | Teilnehmerzahl |
|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|
|        |         | Weingüter und Winzergenossenschaften                                              |     |                |
| 09.09. | 21      | Gäste von Dr.Sigler                                                               | WBI | 28             |
| 09.09. |         | Bundesweites Treffen der Personalräte der Landwirtschaftskammern und -ministerien | WBI | 30             |
| 14.09. | 01      | Europa-Union, Stadtverband Bad Krozingen                                          | WBI | 25             |
| 14.09. | 31 /32  | Seminar zu weinbaulichen Versuchen für Beratungskräfte Baden-Württembergs         | WBI | 8              |
| 15.09. | keine   | 20-jähriges Bestehen der Hospiz-Gruppe Freiburg, Vorbereitungen zur Veranstaltung | WBI | 5              |
| 16.09. | 12.1    | proPlant GmbH                                                                     | WBI | 15             |
| 17.09. | keine   | 20-jähriges Bestehen der Hospiz-Gruppe Freiburg                                   | WBI | 80             |
| 22.09. | 31      | Besucher Dr. V. Stratz, FR                                                        | WBI | 30             |
| 01.10. | 03.2    | Besucher Axel Hübgen                                                              | WBI | 10             |
| 04.10. | 32      | Besprechung Betriebswirtschaftliche Entwicklung badischer Weinbaubetriebe         | WBI | 8              |
| 12.10. | 03      | Herbstweinprobe für Endverbraucher/innen                                          | WBI | 650            |
| 14.10. | 01      | Besprechung mit LTZ über gemeinsame Aktivitäten im Pflanzenschutz, Boden, Düngung | WBI | 10             |
| 14.10. | 01      | Besuch MD Reimer                                                                  | WBI | 15             |
| 18.10. | 01      | Besprechung mit Herrn Auer, Referat Recht und Forschung, MLR,                     | WBI | 10             |
| 18.10. | 23      | Nachherbstveranstaltung VDAW                                                      | WBI | 25             |
| 21.10. | keine   | Mitgliederversammlung Verband Badischer Rebenpflanzguterzeuger                    | WBI | 40             |
| 25.10. | keine   | Fa. EUCRAF                                                                        | WBI | 25             |
| 26.10. | keine   | Fa. EUCRAF                                                                        | WBI | 25             |
| 27.10. | keine   | Fa. EUCRAF                                                                        | WBI | 25             |
| 27.10. | 32      | AK Betriebswirtschaft                                                             | WBI | 7              |
| 28.10. | keine   | Fa. EUCRAF                                                                        | WBI | 25             |

| Datum             | Referat     | Art der Veranstaltung                                                                                                                           | Ort | Teilnehmerzahl |
|-------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|
| 29.10.            | keine       | Fa. EUCRAF                                                                                                                                      | WBI | 25             |
| 08.11.            | 01          | Uni Freiburg, EU-Büro mit Partneruniversität aus Schweden                                                                                       | WBI | 20             |
| 09.11.            | 31          | Probe von Weinen aus Rebsorten, Klonen und Weinbauversuchen.<br>Eine Veranstaltung für Versuchsansteller, Weingüter und Winzer-genossenschaften | WBI | 50             |
| 18.11.            | 01          | "Seniorentreffen" (Ehemalige Mitarbeiter/innen des WBI)                                                                                         | WBI | 25             |
| 21.11.            |             | Weinverkostung BWK und DLZ Neustadt                                                                                                             | WBI | 6              |
| 21.11.            | 03.1        | Gruppe Bohl                                                                                                                                     | WBI | 25             |
| 22.11.            | BÖW         | Beratungsdienst ökologischer Weinbau                                                                                                            | WBI | 30             |
| 24.11.            | 31          | 56. Besprechung des Arbeitskreises staatlicher Rebenzüchter                                                                                     | WBI | 14             |
| 27.11.            | keine       | Volksabstimmung                                                                                                                                 | WBI | 20             |
| 29.11.            | 23          | Verkostung                                                                                                                                      | WBI | 5              |
| 29.11./<br>30.11. | 12.2        | Gäste aus Italien; Seminar mit Verkostung Versuchsweine                                                                                         | WBI | 40             |
| 30.11.            | BÖW /<br>23 | Jungweinprobe Biobetriebe Südbaden und Bodensee                                                                                                 | WBI | 30             |
| 01.12.            | 03          | Besuchergruppe, Kathrin Nothnagel<br>Kellerführung und Weinprobe                                                                                | WBI | 30             |
| 02.12.            | 31          | Gäste aus Italien                                                                                                                               | WBI | 10             |
| 06.12.            | 12.1        | Interview mit Firma Bayer                                                                                                                       | WBI | 3              |
| 07.12.            | 12.1        | Öko-Kontrolle                                                                                                                                   | WBI | 3              |
| 08.12.            | 32          | Wintertagung der Arbeitsgemeinschaft Weinbau des Vereins landwirtschaftlicher Fachschulabsolventen (VLF)                                        | WBI | 60             |
| 12.12.            | 13          | Dienstbesprechung Weinbauberatung mit RP                                                                                                        | WBI | 12             |
| 15.12.            | 01          | Umstellung von Versuchsflächen des WBI auf ökologischen Weinbau                                                                                 | WBI | 8              |
| 15.12.            | div.        | AG Jahresbericht                                                                                                                                | WBI | 6              |

| Datum                                                                                                      | Referat | Art der Veranstaltung                                                                                                                   | Ort               | Teilnehmerzahl |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
| 15.12.                                                                                                     | 32      | Mikroskopierkurs f. Fachschüler mit Fa.Begerow                                                                                          | WBI               | 26             |
| 20.12.                                                                                                     | 12.1    | Wetterstationen Besprechung                                                                                                             | WBI               | 7              |
| 21.12.                                                                                                     | 01      | Sitzung des Beirates des WBI                                                                                                            | WBI               | 18             |
| 01.09.                                                                                                     | keine   | Kellermeisterverein                                                                                                                     | WBI               | 80             |
| Jan.,<br>Feb.,<br>März,<br>Nov.,<br>Dez.                                                                   | div.    | Fachschulunterricht für Nebenerwerbswinzer (in Zusammenarbeit mit dem Landratsamt Emmendingen-Hochburg); dienstags, mittwochs, samstags | WBI / Emmendingen | 24             |
| Jan.,<br>Feb.,<br>März,<br>Okt.,<br>Nov.,<br>Dez.                                                          | div.    | Fachschulunterricht (in Zusammenarbeit mit dem Landratsamt Emmendingen-Hochburg); jeweils donnerstags und freitags                      | WBI               | 26             |
| Nov.<br>bis Feb.<br>2012                                                                                   | div.    | „Studium generale“ Weinseminar für Studentinnen und Studenten der Universität Freiburg; jeweils 60 Teilnehmer                           | WBI               | 720            |
| * WBI on Tour: Jungweinproben und Seminare mit Fachleuten des WBI in verschiedenen Weinbaubereichen Badens |         |                                                                                                                                         |                   |                |

## 9.8 Personalangelegenheiten

### Personalstand (31.12.2011)

#### 01 Direktion

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Dr. Rolf Steiner  | Institutsleiter         |
| Dr. Jürgen Sigler | Stellv. Institutsleiter |

#### 02 Zentrale Dienste

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| Ernst Hoffrichter       | Leiter Zentrale Dienste         |
| Karl-Hermann Asal       | EDV, Controlling                |
| Kathleen Becker         | Direktionsassistent, Bibliothek |
| Sofie Fiorentino (50 %) | Reinigungsdienst                |
| Susanne Galli           | Personal                        |
| Rolf Hamburger          | Technischer Dienst              |
| Eveline Kübler          | Telefon, Registratur            |
| Silvia Mand             | Buchhaltung                     |

#### 03 Staatsweingut

##### Betrieb Freiburg

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Kolja Bitzenhofer         | Marketing, Vertrieb |
| Gisela Huber (50 %)       | Verkauf             |
| Alexandra Neymeyer (75 %) | Verkauf             |
| Anne Niemann (70 %)       | Verkauf             |
| Werner Scheffelt          | Kellermeister       |
| Walter Schmidt            | Außenbetriebsleiter |
| Philipp Ehret (75 %)      | Rebfacharbeiter     |
| Adalbert Eschbach (50 %)  | Rebfacharbeiter     |
| Gerhard Helfesrieder,     | Rebfacharbeiter     |
| Thomas Kaltenbach (50 %)  | Rebfacharbeiter     |
| Martin Kury               | Rebfacharbeiter     |
| Mathias Meier (50 %)      | Rebfacharbeiter     |
| Karl-Friedrich Weis       | Rebfacharbeiter     |

##### Betrieb Blankenhornsberg

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| Bernhard Huber | Leiter Staatsweingut |
|----------------|----------------------|

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| Ursula Baer                         | Verkauf                                |
| Irmhilde Kranzer (75 %)             | Verkauf                                |
| Frank Fischer                       | Außenbetriebsleiter                    |
| Manuel Mößner                       | Kellermeister                          |
| Günter Trescher                     | Versand                                |
| Stefanie Lainer                     | Versand (auf Stundenbasis)             |
| Björn Bader                         | Rebfacharbeiter                        |
| Lenz Grotz (30 %)                   | Rebfacharbeiter                        |
| Sylvian Höfflin                     | Rebfacharbeiter                        |
| Thomas Meyer                        | Rebfacharbeiter                        |
| Andreas Müller                      | Rebfacharbeiter                        |
| Mathias Müller (50 %)               | Rebfacharbeiter                        |
| Martin Polzin (75 %)                | Rebfacharbeiter                        |
| Thomas Stiefel (70 %)               | Rebfacharbeiter                        |
| Manuela Ritzenthaler                | Wirtschafterin                         |
| Elke Schattmann                     | Gutsküche, Internat (auf Stundenbasis) |
| WBI/ Staatsweingut 22 Auszubildende |                                        |

## **1 Abteilung Biologie**

### **11 Referat Pflanzenschutz**

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| Dr. Hanns-Heinz Kassemeyer | Abteilungsleiter |
| Patricia Bohnert           | VTÄ              |
| Günter Schaber             | Gärtner          |

#### **über Drittmittel:**

|                           |                                       |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Maria-Barbara Brengartner | wiss. Beschäftigte (auf Stundenbasis) |
| Petra Ehrhardt            | Beschäftigte (auf Stundenbasis)       |
| Philipp Erhart (50%)      | wiss. Beschäftigter                   |
| Dr. Carsten Schmidt       | wiss. Beschäftigter                   |
| Sandor Stecklum(50%)      | wiss. Beschäftigter                   |
| Raphael Streit (75 %)     | wiss. Beschäftigter                   |
| Nayuf Valdez              | wiss. Beschäftigte                    |

### **12 Referat Ökologie, Mittelprüfung**

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Dr. Michael Breuer | Referatsleiter |
| Gottfried Bleyer   | Mittelprüfung  |

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| Martin Gäßler (50 %) | Mittelprüfung, Versuchskeller |
| Gertrud Wegner-Kiß   | LTA                           |

**über Drittmittel:**

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Bernd Panassiti (50 %)    | wiss. Beschäftigter |
| Nils Schmalschläger (75%) | wiss. Beschäftigter |
| Erik Tebbe-Simmendinger   | wiss. Beschäftigter |

**13 Referat Rebenernährung und Bodenkunde**

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Dr. Monika Riedel | Referatsleiterin |
| Jutta Fröhlin     | CTA              |
| Wolfgang Schies   | Weinbautechniker |

**über Drittmittel:**

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Kristina Bachteler (50 %) | wiss. Beschäftigte  |
| Martin Erhardt            | wiss. Beschäftigter |
| Christine Grunwald (40 %) | wiss. Beschäftigte  |
| Stacey Marquardt          | wiss. Beschäftigte  |
| Christine Tisch (20 %)    | wiss. Beschäftigte  |

**2 Abteilung Oenologie**

**21 Referat Mikrobiologie, Versuchskellerei**

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| Dr. Jürgen Sigler    | Abteilungsleiter              |
| Katharina Kohl       | Leiterin Versuchskeller       |
| Martin Gäßler (50 %) | Versuchskeller, Mittelprüfung |
| Lars Stukenbrock     | BTA                           |

**22 Referat Weinchemie**

|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| Dr. Rainer Amann (80 %)  | Referatsleiter     |
| Brigitte Jörger (50 %)   | CTA                |
| Silvia König (50 %)      | CTA                |
| Dr. Sabine Schütz (20 %) | wiss. Beschäftigte |

**23 Referat Qualitätsprüfung, Weinbaukartei**

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| Herbert Krebs        | Referatsleiter |
| Karola Hug           | CTA            |
| Stephanie Hiß (30 %) | QWSP           |

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| Liliane Moser (25 %)     | QWSP          |
| Marga Wohlfarth          | QWSP          |
| Edgar Bärman (70 %)      | Weinbaukartei |
| Klaus Sauerburger (50 %) | Weinbaukartei |
| Richard Wagner           | Weinbaukartei |
| Silke Wolf (50 %)        | Weinfonds     |

### 3 Abteilung Weinbau

#### 31 Referat Resistenz-und Klonenzüchtung

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Dr. Volker Jörger  | Abteilungsleiter   |
| Marion Boos        | Weinbautechnikerin |
| Brigitte Ludewig   | BTA                |
| Liane Veith (40 %) | Gärtnerin          |

##### über Drittmittel:

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Matthias Dirrigl | wiss. Beschäftigter |
|------------------|---------------------|

#### 32 Referat Weinbau, Versuchswesen

|                |                  |
|----------------|------------------|
| Ernst Weinmann | Referatsleiter   |
| Georg Huber    | Weinbautechniker |

### Personalveränderungen und Jubiläen

| Im Laufe des Jahres wurden eingestellt: |                     |            |
|-----------------------------------------|---------------------|------------|
| Bauer, Stefan                           | Auszubildender      | 01.09.2011 |
| Brengartner, Maria-Barbara              | Beschäftigte        | 21.11.2011 |
| Brombacher, Larissa                     | Auszubildende       | 01.09.2011 |
| Dirrigl, Matthias                       | Wiss. Beschäftigter | 01.04.2011 |
| Ehrhardt, Petra                         | Wiss. Beschäftigte  | 01.02.2011 |
| Erhart, Philipp                         | Wiss. Beschäftigter | 01.03.2011 |
| Herbsttritt, Annette                    | Auszubildende       | 01.09.2011 |
| Hermann, Julia                          | Auszubildende       | 01.09.2011 |
| Hopp, Hendrik                           | Auszubildender      | 01.07.2011 |
| Jenne, Lena                             | Auszubildende       | 01.09.2011 |
| Kohl, Katharina                         | Beschäftigte        | 05.09.2011 |

|                          |                     |            |
|--------------------------|---------------------|------------|
| Körschges, Philipp       | Beschäftigter       | 01.09.2011 |
| Marquardt, Stacey        | Wiss. Beschäftigte  | 12.10.2011 |
| Maurer, Marlene          | Auszubildende       | 01.10.2011 |
| Meyer, Lukas             | Auszubildender      | 01.09.2011 |
| Salden, Tobias           | Auszubildender      | 01.09.2011 |
| Schattmann, Elke         | Beschäftigte        | 15.11.2011 |
| Schmalschläger, Nils     | Wiss. Beschäftigter | 01.02.2011 |
| Schmidt, Dr., Carsten    | Wiss. Beschäftigter | 14.03.2011 |
| Schmitt, Jonas           | Auszubildender      | 01.09.2011 |
| Schumacher, Sven         | Beschäftigter       | 15.07.2011 |
| Stecklum, Sandor         | Wiss. Beschäftigter | 15.06.2011 |
| Streit, Raphael          | Wiss. Beschäftigter | 01.02.2011 |
| Tebbe-Simmendinger, Erik | Wiss. Beschäftigter | 24.10.2011 |
| Tisch, Chirstine         | Wiss. Beschäftigte  | 01.01.2011 |
| Valdez Aguirre, Nayuf    | Wiss. Beschäftigte  | 08.11.2011 |
| Waßmer, Sabrina          | Beschäftigte        | 15.07.2011 |
| Wolff, Vanessa           | Auszubildende       | 01.09.2011 |
| Zimpelmann, Julian       | Auszubildender      | 01.09.2011 |

### **Folgende Personen absolvierten im Jahr 2011 ein Praktikum:**

Auweder, Maximilian; Auweder, Valentin; Baum, Verena; Bechtold, Aaron; Birljardt, Steve; Di Coste, Ivan; Erhart, Philipp; Fischer, Magadalena; Fischer, Philipp; Flösch, Kesia; Fröhlich, Ina; Grewe, Jakob; Grünewald, Silke; Gutmann, Timo; Herbstritt, Annette; Jäger, Florian; Jakoby, Lenz; Kardos, Katherina; Kind, Marijand; Kröncke, Florian; Maurer, Marlene; Sattler, Felix; Scheinder, Marco; Schipper-Perez, Christian; Schmieder, Lena; Schmitt, Peter; Schneider, Patrick; Sommerhalter, Simon; Stadie, Jennifer; Stilke, Julia; Uhl, Marco; Veith, Valentin; Vögtle, Miriam; Voß, Tobias; Welk, Marie-Josephine; Wihler, Alexander; Wild, Manuel; Wolff, Vanessa; Wüstenberg, Maximilian; Zimpelmann, Julian

| Im Laufe des Jahres sind ausgeschieden: |                     |            |
|-----------------------------------------|---------------------|------------|
| Bitzenhofer, Johannes                   | Auszubildender      | 31.08.2011 |
| Breisacher, Hans                        | Beschäftigter       | 31.05.2011 |
| Campana, Mario                          | Auszubildender      | 08.08.2011 |
| Erhart, Philipp                         | wiss. Beschäftigter | 31.12.2011 |
| Grunwald, Christine                     | wiss. Beschäftigte  | 30.09.2011 |
| König, Stefanie                         | Auszubildende       | 31.08.2011 |
| Lange, Anna-Caroline                    | Auszubildende       | 31.07.2011 |
| Littek, Dr. Thomas                      | wiss. Beschäftigter | 31.08.2011 |
| Mamani Pandia de Grundke, Carmen Luz    | Auszubildende       | 05.08.2011 |
| Marquardt, Stacey                       | wiss. Beschäftigte  | 11.11.2011 |
| Mattlin, Lisa                           | Auszubildende       | 31.08.2011 |
| Proske, Sabine                          | Beschäftigte        | 31.05.2011 |
| Reinhardt, Manja                        | Auszubildende       | 25.07.2011 |
| Schmalschläger, Nils                    | wiss. Beschäftigter | 15.04.2011 |
| Schumacher, Sven                        | Beschäftigter       | 31.08.2011 |
| Seywald, Dominik                        | Auszubildender      | 08.08.2011 |
| Stecklum, Sandor                        | wiss. Beschäftigter | 15.09.2011 |
| Straub, Simone                          | Beschäftigte        | 30.09.2011 |
| Strecker, Markus                        | Auszubildender      | 31.08.2011 |
| Tebbe-Simmendinger, Erik                | wiss. Beschäftigter | 31.12.2011 |
| Tessitore, Elena                        | wiss. Beschäftigte  | 31.05.2011 |
| Thoma, Karlheinz                        | Beamter             | 31.08.2011 |

### **Abordnung, Beförderung, Jubiläum:**

Weis, Karl-Friedrich                      40-jähriges Dienstjubiläum

### **Personalvertretung**

Nach der Wahl am 27.04.2010 und der ersten, konstituierenden Sitzung am 21.05.2010 setzt sich der örtliche Personalrat des WBIs wie folgt zusammen:

Vertreter der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer:

- Ursula Baer (Schriftführerin)
- Brigitte Ludewig (Vorsitzende)
- Silvia Mand (Führung der Kameradschaftskasse)

- Günter Trescher

Vertreterin der Beamtinnen und Beamten:

- Dr. Monika Riedel (stellvertretende Vorsitzende)

Auf Einladung des Personrats fand am 11.01.2010 eine ordentliche Personalversammlung nach § 46 LPVG statt, bei der der Personalratsvorsitzende einen Tätigkeitsbericht abgab.

### **Beauftragte für Chancengleichheit**

Beauftragte für Chancengleichheit sind

- Gertrud Wegner-Kiß und
- Patricia Bohnert

Wir schauen genau hin



**Baden-Württemberg**

Staatliches Weinbauinstitut Freiburg · Merzhauser Str. 119 · 79100 Freiburg · Telefon +49 761 40165-0 · Telefax +49 761 40165-70  
poststelle@wbi.bwl.de · [www.wbi-freiburg.de](http://www.wbi-freiburg.de) · [www.staatsweingut-freiburg.de](http://www.staatsweingut-freiburg.de)