



Staatliches Weinbauinstitut Freiburg

 Tätigkeitsbericht 2012

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

www.wbi-freiburg.de

www.staatsweingut-freiburg.de

Redaktion:

Ernst Weinmann

Dr. Rainer Amann

Kathleen Becker

Dr. Monika Riedel

Bezug:

www.wbi-freiburg.de

Gliederung

1	Leitbild.....	5
2	Weinbaulicher Jahresrückblick.....	6
3	Projektübersicht.....	9
3.1	Abteilung Biologie.....	9
3.1.1	Referat Pflanzenschutz.....	9
3.1.2	Referat Ökologie, Mittelprüfung.....	22
3.1.3	Referat Rebenernährung, Bodenkunde	36
3.2	Abteilung Oenologie.....	43
3.2.1	Referat Mikrobiologie, Versuchskellerei.....	43
3.2.2	Referat Qualitätsprüfung, Weinbaukartei	54
3.3	Abteilung Weinbau	87
3.3.1	Referat Resistenz- und Klonenzüchtung.....	87
3.3.2	Referat Weinbau, Versuchswesen.....	94
3.4	Staatsweingut, Marketing	98
4	Publikationsverzeichnis	101
5	Vorträge und Versuchsbegehungen	104
6	Lehraufträge an Universitäten und Hochschulen.....	112
7	Dissertationen, Diplomarbeiten, Staatsexamen, Master- und Bachelorarbeiten	112
8	Fachschulunterricht.....	113
9	WBI im Profil	114

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)

Milde Temperaturen im Dezember im Wechsel mit überaus warmen Temperaturen im Januar und einem jähen Temperaturabfall auf -17°C im Februar waren die sehr wechselhaften Vorboten einer dann etwa im langjährigen Durchschnitt verlaufenden, aber ab der zweiten Maidekade außerordentlich regenreichen Vegetationsperiode. Der sich über 3 Wochen dahinziehende Austrieb, die über nahezu 4 Wochen anhaltende Rebbüte und die dann unter regelmäßigen intensiven Niederschlägen sich einstellende Rebentwicklung und Reife forderten von den Winzern einen hohen Einsatz, insbesondere in der Weinbergbewirtschaftung. Die sich dann ab Mitte der dritten Augustdekade einstellenden kühleren Nachttemperaturen führten zu einem gleichmäßigen, langsamen Reifeverlauf unter Ausbildung intensiver Aromen und hoher Extraktwerte und ermöglichten einen ruhigen Leseverlauf bei hohen Qualitäten, bis mit einer außergewöhnlich intensiven Niederschlagsperiode vom 09. bis 15. Oktober das vollreife Lesegut erhebliche Belastungen auszuhalten hatte und die Erntemengen extrem zurückgingen. Somit blieb die Erntemenge 2012 für Baden hinter der vermarktaren Menge zurück.

Nach einem ungewöhnlich warmen Januar mit über 10°C brachte ein Temperatursturz Anfang Februar die aus der Winterruhe gekommenen Rebbestände an den Rand von Frostschädigungen. Folgen hieraus zeigten sich während der Juli-entwicklung in Dürresymptomen an den Reben, die eine Ähnlichkeit mit der Esca-Erkrankung aufwiesen. Der trockene, aber kühle Verlauf des Frühjahrs führte zu einer ungewöhnlich langsamen Rebentwicklung zwischen Knospenschwellen ab dem 15.03. und Austrieb bis zum 24.04. Die kühl-feuchte, regenreiche Periode zwischen dem 10. Mai und 20. Juni konnte zwar einerseits den Mangel an Bodenwasservorräten weitgehend ausgleichen, führte aber auf der anderen Seite zu einem absolut ungünstigen, bis zu 4 Wochen dauernden Verlauf der Rebbüte. Neben einer etwas überdurchschnittlichen Verrieselung kam es hierdurch zu einem Peronosporabefall in der Traubenzone, wie er in den letzten 20 bis 30 Jahren nicht festgestellt werden konnte (vgl. Bild). Über die gesamte restliche Rebschutzperiode hatten die Winzer daher alle Hände voll zu tun, um eine Ausbreitung der Krankheit innerhalb der Rebbestände weitgehend einzudämmen. Oidium kam durch die regenreichen Bedingungen innerhalb der Rebschutzperiode kaum zur Entfaltung, erlebte aber einen Infektionsschub mit den sehr heißen Temperaturen bis zu 38°C zum Ende der zweiten Augustdekade. Mit den danach einsetzenden kühlen Nachttemperaturen begann eine im langjährigen Durchschnitt verlaufenden Traubenreife bei relativ geringem Druck durch Botrytis und Essigfäule, wie er in den zurückliegenden Jahren festgestellt werden musste. Die Traubenwicklerkontrolle lief im Gegensatz zu den zurückliegenden auch in den Pheromonverfahren nicht immer wunschgemäß, Eine erhöhte Anzahl von Interventionen war notwendig. Auch das sommerliche Auftreten von Rebläusen war in 2012 erneut festzu-

stellen und muss Hinweis für die Winzer sein, Weinberge nach dem Ende der Nutzung vollständig zu roden, Böschungen in Absprachen mit den Eigentümern sauber zu halten und Pfropfreben für die Nachpflanzung in älteren Rebanlagen zu verwenden, das Herstellen von Absenkern/Einlegern vollständig zu unterlassen und die Bestände regelmäßig auf das Unterbleiben einer Bewurzelung der Pfropfstellen zu kontrollieren.

Insgesamt brachte die Witterung 2012 für mehr als 1.000 Hektar badischer Rebfläche Hagelschäden in unterschiedlicher Intensität, wobei zum Glück nur relativ wenige Flächen Schädigungen bis zu 100% erreichten.

Mit dem allgemeinen Lesestart etwa ab dem 20. bis 25. September bei den früh reifenden Sorten und für Sektgrundweine und ähnliche Spezialitäten begann zunächst ein sehr ruhig verlaufender Herbst mit der Ernte der gewünschten und weitgehend marktkonformen Qualitäten bei etwas hinter den Erwartungen zurückliegenden Mengen. Ab dem 09. Oktober mit flächendeckenden Niederschlägen von über 50 l/m² und einer weiteren Woche mit intensiven Niederschlägen zeigten dann jedoch die voll reifen Trauben eine extrem rasch einsetzende Botrytisentwicklung, und die eigentlichen Spitzen des Jahrgangs mussten bei großer Hektik z.T. rückläufigen Mostgewichten eingebracht werden. Nach den frühen Schätzungen für das Anbaugebiet Baden kann je nach Region und Sortenanteilen aktuell mit einer Erntemenge von ca. 83 bis 87 hl/ha gerechnet werden. Die Lesechargen liegen vom Eingangsmostgewicht aus betrachtet überwiegend im Bereich der Prädikatsweine.

Die Gärung der Weine des neuen Jahrgangs verläuft überwiegend unproblematisch. Das Wechselspiel zwischen Fruchtaromen, Säure, Struktur, Extrakt und Alkohol lässt für die Kunden komplexe Weine erwarten, deren Menge allerdings bei dem relativ gut laufenden Verkaufsgeschäft die Nachfrage nicht vollständig decken wird.

Rebphänologische Daten des Anbaugebietes Baden

Rebsorte Jahr Reb- stadium	Müller-Thurgau		Gutedel		Blauer Spätburgunder		Riesling	
	Durchschnitt	2012	Durchschnitt	2012	Durchschnitt	2012	Durchschnitt	2012
07/09 Austrieb	14.04	17.04	23.04.	21.04.	18.04.	17.04.	12.04.	15.04.
61 Beginn der Blüte	12.06.-18.06.	06.06.-17.06.	20.06. -26.06.	18.06.-26.06.	08.06.-14.06.	04.06.-16.06.	06.06.-12.06.	03.06.-16.06.
81 Reifebeginn	12.08.	11.08.	23.08.	24.08.	18.08.	14.08.	20.08.	14.08.
89 Lesebeginn	20.09.	18.09.	24.09.	02.10.	28.09.	28.09.	04.10.	05.10.

Ernteergebnis 2012

Rebsorte	mittleres Mostgewicht		mittlere Säure		hl/ha		% QW	% PW
	Durchschnitt	2012	Durchschnitt	2012	Durchschnitt	2012	2012	2012
Müller-Thurgau	74	73 – 88	6,5	6,0 – 7,0	85	96	20	60
Gutedel	72	66 – 78	5,3	4,9 – 6,0	92	116	60	25
Burgunder-Gruppe	88	85 – 98	7,4	5,8 – 8,3	80	83	15	80
Riesling	76	76 - 90	8,8	6,8 – 8,5	82	85	10	80

3 Projektübersicht

3.1 Abteilung Biologie

3.1.1 Referat Pflanzenschutz



Interreg IV BACCHUS – Grenzüberschreitendes Netzwerk für Forschung und Wissenstransfer für den nachhaltigen Weinbau

Projektleitung:	Dr. Henriette Gruber, Prof. Dr. Hanns-Heinz Kassemeyer
Abteilung:	Biologie
Kooperationspartner:	INRA Colmar, UHA Colmar, CNRS Strasbourg, KIT Karlsruhe, DLR Rheinland JKI Siebeldingen-Geilweilerhof, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Universität Basel
Laufzeit:	seit 2012

Ziel des Projekts ist die Entwicklung von nachhaltigen Verfahren, um Krankheiten der Weinrebe zu bekämpfen. Neben einer Verstärkung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit zwischen Universitäten und Forschungszentren, die im Bereich von Pflanzenforschung in der Region des Oberrheins angesiedelt sind, stellt sich das Projekt auch als ein sehr wichtiges wissenschaftliches, wirtschaftliches und gesellschaftliches Thema für die Region des Oberrheins heraus.

Am WBI sind im Rahmen des Projekts das Projektmanagement und die Projektträgerschaft angesiedelt. Als Forschungsbeitrag wird die in vitro Anzucht von Stecklingen der Weinrebe und eine Doktorarbeit über die Funktion von nekroseproduzierenden Proteinen geleistet.

Im Jahr 2012 wurde die Auftaktveranstaltung mit feierlicher Übergabe der Projektvereinbarung am WBI durchgeführt. Anwesend waren, neben Vertretern aus den Partnereinrichtungen, auch zahlreiche Vertreter der Presse (Zeitung, Radio, Fernsehen). Darüber hinaus gibt es regelmäßige Projekttreffen, wobei sich im November 2012 die Forschungspartner zum Thema Reissigkrankheit am WBI trafen und gemeinsame Ideen austauschten.

Die Öffentlichkeitsarbeit stellt ein zentrales Thema im BACCHUS Projekt dar. Zur Unterstützung des öffentlichen Auftritts wurde eine Postkartenserie erstellt und eine Projekthomepage initiiert (www.bacchus-science.eu).

Untersuchungen zur Rolle von Nekrosen- und Ethylen-induzierenden Proteinen im obligat biotrophen Oomyceten *Plasmopara viticola*

Projektleitung: Stefan Schumacher, Prof. Dr. Hanns-Heinz Kassemeyer
Abteilung: Biologie
Kooperationspartner: INRA Colmar, UHA Colmar, CNRS Strasbourg, KIT Karlsruhe, DLR Rheinland JKI Siebeldingen-Geilweilerhof, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Universität Basel
Laufzeit: seit 2012

Plasmopara viticola, der Erreger der Rebenperonospora, stellt trotz erheblichen Spritzmittelsatzes nach wie vor eine der größten Bedrohungen für den Weinbau dar. Im Rahmen des Interreg IV Bacchus Projekts sollen Verfahren entwickelt werden, die eine nachhaltige Bekämpfung dieser Rebenkrankheit ermöglichen.

Besonders die frühen Interaktionen zwischen Weinrebe und Pathogen stellen einen vielversprechenden Ansatzpunkt dar. Der enge Kontakt zwischen einem biotrophen Erreger und seiner Wirtspflanze wird durch pathogen-sekretierte spezifische Virulenzfaktoren (Effektoren) beeinflusst, welche entscheidende Auswirkungen auf eine erfolgreiche Infektion haben können.

Eine neue Gruppe solcher Effektoren könnten die Nekrosen- und Ethylen-induzierenden Proteine (NEPs) sein. NEPs bilden eine Proteinfamilie, welche in einer Vielzahl von eukaryotischen Mikroorganismen als auch in Bakterien vorkommt. Bei diesen Erregern handelt es sich sowohl um nekrotrophe als auch um hemibiotrophe Pflanzenpathogene. Die Rolle von NEPs in biotrophen Pathogenen (z.B. *P. viticola*) ist bisher größtenteils unklar.

Innerhalb dieses Projekts soll mittels molekularbiologischer Methoden die Rolle der NEPs von *P. viticola* bei der Infektion der Weinrebe erforscht werden. Hierzu wurde mittels Expressionsanalysen gezeigt, dass diese Proteine bereits zu Beginn der Infektion gebildet werden. Welchen weiteren Weg diese Proteine in der Wirtspflanze nehmen, soll ebenso wie eventuelle Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen NEPs, untersucht werden. Außerdem soll gezeigt werden, ob Mutationen in NEP-codierenden Genen einen Einfluss auf die Virulenz von *P. viticola* haben.

Charakterisierung der Anfälligkeit von europäischen Rebsorten für die Rebenperonospora (*Plasmopara viticola*)

Projektleitung: Dr. René Fuchs, Prof. Dr. Hanns-Heinz Kassemeyer
Abteilung: Biologie
Kooperationspartner: Universität Basel Zentrum für Mikroskopie am Pharmazentrum/ Biozentrum (ZMB), Universität Hohenheim Institut für Phytopathologie

Laufzeit: seit 2012

Pilzliche und bakterielle Erreger von Pflanzenkrankheiten können die in allen Pflanzen vorhandene angeborene Immunität unterdrücken. Auf diese Weise werden die natürlichen Abwehrreaktionen ausgeschaltet und die Pflanze wird anfällig für den angreifenden Erreger. Diese Erkenntnisse wurden in den letzten Jahren mit unterschiedlichen Erregern an verschiedenen Pflanzenarten gewonnen. Daher ist es sehr wahrscheinlich, dass bei den anfälligen Rebsorten während einer Infektion durch Rebenperonospora vergleichbare Mechanismen zur Anfälligkeit führen. Neue Erkenntnisse über die Unterdrückung der angeborenen Immunität bei der Weinrebe durch die Rebenperonospora haben weitreichende Konsequenzen für die biologische Bekämpfung dieser Rebkrankheit.

Die angeborene Immunität der Weinrebe muss in einem frühen Infektionsstadium der Rebenperonospora unterdrückt werden, damit der Erreger erfolgreich die natürliche Abwehr der Pflanze überwinden kann. Der kurze Zeitraum zwischen Schlupf der Zoosporen und der erfolgreichen Besiedelung des Wirtsgewebes ist die entscheidende Phase für eine erfolgreiche Infektion. Die frühen Stadien des Infektionsprozesses wurden an der anfälligen *Vitis vinifera* Sorte Müller-Thurgau und den resistenten Arten *V. riparia* cv. Gloire de Montpellier und *V. rupestris* cv. Du Lot mit mikroskopischen Methoden charakterisiert. Mittels Epifluoreszenzmikroskopie (Mikroskop ZEISS Imager Z1, Bildverarbeitungs Software ZEISS Axiovision) sowie Tieftemperatur-Raster-Elektronenmikroskopie (Hochauflösendes Feldemissions-Raster-Elektronenmikroskop Philips ESEM XL 30, Cryo Einheit Gatan Alto 2500) wurde der zeitliche und räumliche Ablauf der Infektion analysiert. Wie erwartet, sind Unterschiede im zeitlichen Ablauf des Infektionsprozesses zwischen resistenten und anfälligen Pflanzen zu finden. Innerhalb der anfälligen Sorten traten aber auch signifikante Unterschiede in der Stärke der Infektion auf. Mittels Clusteranalyse konnten verschiedene Gruppen von Sorten gefunden werden, die sich signifikant bezüglich ihrer Anfälligkeit gegenüber *P. viticola* unterscheiden.

VineMan.org – Projekt zur Verbesserung des Pflanzenschutzes im ökologischen Weinbau in Europa

Projektleitung: Dr. René Fuchs, Prof. Dr. Hanns-Heinz Kassemeyer

Abteilung: Biologie

Kooperationspartner: AGES Österreich, BOKU Österreich, CRA-VIC Italien, IFAT-UDG Spanien, IFZ Österreich, KIS Slowenien, UCSC Italien, UDLR Spanien

Laufzeit: seit 2012

Das europäische Projekt VineMan.org (www.vineman-org.eu), an dem insgesamt 9 Kooperationspartner aus fünf Ländern der EU beteiligt sind, hat sich zum Ziel gesetzt, den Pflanzenschutz im ökologischen Weinbau in Europa durch innovative Anbaumethoden und Schutz-

maßnahmen zu verbessern. Erreicht werden soll dieses Ziel durch die Entwicklung neuer kulturtechnischer Maßnahmen, aber auch durch eine verbesserte Kombination bereits bestehender Verfahren. Zu diesen Maßnahmen gehört beispielsweise die konsequente Nutzung von Prognosemodellen bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln, der gezielte Einsatz von Biokontrollpräparaten (Hyperparasiten) und die frühzeitige Aktivierung der pflanzeigenen Resistenz gegenüber Phytopathogenen. Dadurch soll nicht nur die Bekämpfung von Rebkrankheiten optimiert und die Ertragsquantität bzw. -qualität gesteigert, sondern auch die Biodiversität im Weinberg erhöht werden.

Die Aufgabe des Weinbauinstitutes im Rahmen des Projekts ist es Naturstoffe zu identifizieren, welche die pflanzeigene Resistenz aktivieren und damit die Abwehr von Pathogenen, wie Echten und Falschen Mehltau der Weinrebe, zu stärken.

Finanziert wird das VineMan.org Projekt durch die jeweiligen nationalen Geldgeber der Partner des FPT ERA-NET Projektes CORE Organic II. Im Falle des WBIs wird das Projekt durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) unterstützt.

Reduzierung kupferhaltiger Pflanzenschutzmittel im ökologischen Weinbau: Untersuchungen zu innovativen Kupferformulierungen

Projektleitung:	Dr. Carsten Schmidt, Prof. Dr. Hanns-Heinz Kassemeyer
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. Die Reduktion des Kupfereinsatzes darf nicht zu einer verminderten Wirkung gegen die Rebenperonospora führen. Daher wurde die Basiswirkung von Kupfer-Ionen auf die Rebenperonospora quantitativ erfasst. Dies erfolgte durch Ermittlung der Minimalen Hemmkonzentration (LD_{50}) von Kupfer-Ionen. Hierzu wurde der Anteil an Ionen (gelöstes Cu) von leicht- und schwerlöslichen Kupferverbindungen (Cu-Carbonat, -Oxydul, -Oxid, -Sulfat –Oxychlorid, -Hydroxid) sowie von verschiedenen Oxidationsstufen (I-wertig, II-wertig, IV-wertig) in einer Lösung ermittelt. Dies erfolgte durch quantitative Abtrennung der ungelösten Cu-Verbindungen und Cu-Bestimmung mittels Atom-Adsorption-Spektroskopie (AAS). In den Lösungen mit definierter Konzentration an Cu-Ionen wurde der Schlupf bzw. die Mobilität von Zoosporen klassifiziert. Es wurde die minimale Hemmkonzentration und die LD_{50} und deren Wirkdynamik (zeitl. Ablauf der Wirkung) bestimmt. Durch mikroskopische Analyse wurde festgestellt, dass Cu-Ionen einen Effekt auf die Membranen der Zoosporen ausüben. In weite-

ren Untersuchungen mittels patch-clamp-Technik und mit Ionenkanalblocker soll festgestellt werden, ob Cu-Ionen direkt das Membransystem der Zoosporen angreifen oder eine Wirkung auf die Ionenkanäle vorliegt. Insgesamt zeigten die Laboruntersuchungen, dass Zoosporen bereits bei einer geringen Ionenkonzentration gehemmt werden. Eine Formulierung mit langsamer Freisetzung von Cu-Ionen ist daher ein guter Ansatz zur Reduktion der Kupfermenge bei gleichzeitiger Verbesserung der Wirkung. Zu diesem Zweck wurde die Entwicklung von Mikrokapseln mit Kupferbeladung in Zusammenarbeit mit der Universität Erlangen, Lehrstuhl für Prozessmaschinen und Anlagentechnik (iPAT) sowie der Firma Agrolitix GmbH Erlangen fortgesetzt. Im Vordergrund stand die Optimierung der Freisetzungsdynamik des verkapselten Kupfers. Die Untersuchungen zum Effekt der Cu-Ionen und die Entwicklungsarbeit an den Mikrokapseln werden fortgesetzt.

Fungizides Potential pflanzlicher Naturstoffe

Projektleitung: Prof. Dr. Hanns-Heinz Kassemeyer, Dr. Carsten Schmidt
Abteilung: Biologie
Kooperationspartner: DSM Nutrition Basel, Hopsteiner Mainburg
Laufzeit: seit 2011

Für den ökologischen Landbau müssen mittelfristig Verfahren zum biologischen Pflanzenschutz ohne den Einsatz von Kupfer vorliegen. Zahlreiche sekundäre Inhaltsstoffe von Pflanzen, Pilzen und Bakterien besitzen eine fungistatische Wirkung, die für einen biologischen Pflanzenschutz genutzt werden kann. Definierte Pflanzeninhaltsstoffe wurden auf Blattscheiben anfälliger Rebsorten appliziert, die anschließend mit *P. viticola* inokuliert wurden. Aus ca. 60 unterschiedlichen Naturstoffen wurden mehrere Substanzen ausgewählt, die eine Wirkung auf *Plasmopara viticola* und *Botrytis cinerea* besitzen. Allerdings müssen die Substanzen für einen Einsatz an der ganzen Pflanze im Freiland formuliert werden, um Anheftung und Stabilität auf der Zielfläche zu gewährleisten. Die ersten Versuche wurden unternommen, um die Naturstoffe zu formulieren.

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 105 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 (GFkV) 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 10 Stöcken untersucht. Von den insgesamt 2417 Proben aus 36111 Einzelstöcken waren 97,5 % ohne Befund. In den virusinfizierten Pflanzen (2,5 %) wurde überwiegend das Blattrollvirus Typ 1 (ca. 1,1 %) und das Virus der Reisigkrankheit (ca. 1,1%) nachgewiesen.

Unterlage/ Edelreis	Einzelstock/ Vorstufe/Basis/ Zertifiziert	Anzahl Anlagen	Anzahl ELISA	negativ	GFLV	ArMV	GLRaV 1	GLRaV 3	Fleck	RRV	Anzahl Stöcke
Edelreis	Einzelstock	9	127	118	0	0	6	0			127
Edelreis	Vorstufe	31	961	939	21	0	1	0			5041
Edelreis	Basis	16	378	372	1	0	5	0			4210
Edelreis	Zertifiziert	28	167	152	4	0	14	1			18853
Unterlage	Vorstufe	9	478	472	0	0	0	0	6		2371
Unterlage	Basis	6	246	244	1	0	0	0	1		2436
Unterlage	Zertifiziert	6	60	60	0	0	0	0	0		3073
		105	2417	2357	27	0	26	1	7		
			100%	97,52%	1,11%	0,00%	1,08%	0,04%	0,28%		

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.

Befallsentwicklung in zwei Rebanlagen in Freiburg: In der Vegetationsperiode 2012 wurde, wie in den Vorjahren, die Befallsentwicklung in zwei künstlich infizierten Versuchsanlagen mit der Rebsorte Müller-Thurgau in Freiburg erhoben. In den Freiburger Rebanlagen wurden am 18. Mai im 6-Blattstadium an jedem vierten Rebstock je zwei Blätter mit einer Konidien-suspension künstlich infiziert. Die ersten Sekundärläsionen waren in den unbehandelten Kontrollparzellen in einer Anlage bereits am 04. Juni, in der anderen erst am 14. Juni gut sichtbar. Eine starke Ausbreitung setzte in Freiburg ab Juli ein. Am 5. September war an den Blättern in den unbehandelten Kontrollparzellen eine Befallshäufigkeit von 99 % bzw. 100 % bei einer Befallsstärke von 71 % bzw. 84 % zu beobachten. An den Trauben betrug die Häufigkeit 91 % bzw. 98 % und die Stärke 58 % bzw. 77 %.

Epidemie ohne künstliche Infektion in einer Rebanlage in Ihringen: In der Vegetationsperiode 2012 wurde die Befallsentwicklung in einer mit Müller-Thurgau bestockten Versuchsanlage in Ihringen erhoben. Die ersten Befallsstellen an Blättern und Trauben wurden erst Ende Juli bis Mitte August gefunden. Am 29. August war an den Blättern eine Befallshäufigkeit von 23 % bei einer Befallsstärke von 2 % und an den Trauben eine Befallshäufigkeit von 6 % bei einer Befallsstärke von 2 % zu beobachten.

Versuch zur Bekämpfung von Oidium im Rahmen der amtlichen Zulassungsprüfung sowie Strategieveruche

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

In der Versuchsfläche in Freiburg, Wonnhalde, wurden an der Rebsorte Müller-Thurgau sowohl ein Versuchspräparat 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 Mitte bis Ende Juli ausreichend hoch (Daten siehe Befallsentwicklung in Freiburg), um für alle Varianten aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten. Die Demospritzfolgen und die beiden Varianten mit laubwandangepasster Dosierung von Fungiziden erzielten mit einer Ausnahme gute Resultate bei der Bekämpfung von Oidium. Die bewährte WBI-Spritzfolge und die Behandlungen nach „VitiMeteo Oidiag“ zeigten keine nennenswerten Unterschiede. Lediglich bei den drei Varianten zur Überprüfung des „Mehltaufensters“ waren deutliche Unterschiede feststellbar.

Versuch zur Bekämpfung von Oidium im Rahmen der amtlichen Zulassungsprüfung sowie Demospritzfolgen – Schwerpunkt Pflanzenschutz im ökologischen Weinbau

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

In der Versuchsfläche in Freiburg, Wonnhalde, wurden an der Rebsorte Müller-Thurgau sowohl ein Versuchspräparat im Rahmen der amtlichen Mittelprüfung als auch Demospritzfolgen von Firmen mit dem Schwerpunkt Pflanzenschutz im ökologischen Weinbau geprüft. Die Rebanlage wurde an jedem 4. Rebstock künstlich infiziert. Der Infektionsdruck war in der zweiten Julihälfte ausreichend hoch (Daten siehe Befallsentwicklung in Freiburg), um für alle Varianten aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten. Die Demospritzfolgen erzielten im Vergleich zu Netzschwefel an den Blättern nicht befriedigende Resultate. Hingegen an den Trauben zeigten zwei Demospritzfolgen sogar einen geringeren Befall auf als das Vergleichsmittel Netzschwefel.

Bekämpfungsstrategien gegen Fäulniserreger an Trauben

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

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

Durch die zunehmend frühere Reife der Trauben infolge des Klimawandels ist 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 ist eine der wirtschaftlich wichtigsten Maßnahmen.

Versuch 1: Zum Einfluss von Kombinationen aus bekannten und neuen Fungiziden mit sieben Varianten, Freiburg, Rebsorte Ruländer

Versuch 2: Zur Frage des optimalen Termins und zum Vergleich einer Behandlung gegenüber zweimaligem Einsatz von zugelassenen bekannten Fungiziden mit acht Varianten, Freiburg, Rebsorte Weißburgunder

Versuch 3: Vergleich der Effekte des Ausblasgerätes „Vicar“ mit dem Ausblas- und Entblätterungsgerät „Siegwaldgerät“ auf die Traubenstruktur und den Fäulnisbefall der Rebsorte Ruländer in Ihringen, Blankenhorsberg. Die Untersuchungen erfolgten im Rahmen des Dualen Studiengangs Weinbau und Oenologie Rheinland-Pfalz.

Versuche 1-3 waren als randomisierte Blockanlagen mit vier Wiederholungen angelegt. Die Ergebnisse sind nachfolgend zusammengefasst.

Versuch 4: Tastversuch zum Einfluss von Bioregualoren mit fünf Varianten in Freiburg, Rebsorte Weißburgunder

Versuch 5: Nachwirkungen des mehrjährigen Einsatzes von Bioregulatoren (Gibb3 und Regalis) in Freiburg, Rebsorte Ruländer: Ertragsunterschiede vorhanden, jedoch nicht absicherbar. Nachwirkungen des mehrjährigen Einsatzes des Bioregulators (Regalis) in Ihringen, Sorte Riesling: keine Ertragsunterschiede vorhanden.

Standort	Rebsorte	Infektionsdruck	Wirkung der Botrytizide und Bioregulatoren
Freiburg (Versuch 1)	Ruländer	mittel bei Botrytis gering bei Essigfäule	• gute Wirkung der Botrytizide
Freiburg (Versuch 2)	Weißburgunder	hoch bei Botrytis gering bei Essigfäule	• mittlere Wirkung der Botrytizide • Doppelbehandlungen tendenziell besser
Ihringen (Versuch 3)	Ruländer	gering bei Botrytis sehr gering bei Essigfäule	• Siegwaldgerät erbrachte bessere Effekte als Vicargerät
Freiburg (Versuch 4)	Weißburgunder	gering bis mittel bei Botrytis sehr gering bei Essigfäule	• Sehr gute Effekte aller Bioregulatoren

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. Diese 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. 35 Ar große Rebanlage in Freiburg als Versuchsparzelle. Sie ist mit den Sorten Blauer Spätburgunder und Weißburgunder bestockt. Die Fläche wurde bis zum Auftreten der Rebenperonospora nicht mit Fungiziden behandelt. Die Witterungsdaten erfasste eine Wetterstation der Firma Campbell Scientific. Ab dem 14. Mai wurde alle zwei bis drei Tage auf Ölflecken kontrolliert. Am 24. Mai wurden die ersten drei Ölflecken (ca. 8 Ölflecken/ha) in der Versuchsparzelle beobachtet. Sie waren an den Blatinserktionen 2 und 3 zu finden. Die ersten Primärinfektionen erfolgten mit hoher Wahrscheinlichkeit am 12. Mai, verursacht durch Niederschläge von insgesamt 12 mm bei Durchschnittstemperaturen über 13 °C. Die Reben befanden sich im phänologischen Entwicklungsstadium BBCH 13-14. Für die Monitoringfläche am Standort Freiburg berechnete das Prognosemodell die Primär- bzw. Bodeninfektion zu früh, d.h. die dritte berechnete Primär- bzw. Bodeninfektion war dann korrekt.

In anderen Rebanlagen Badens, in der Ortenau und am Kaiserstuhl, traten bereits ab dem 14. Mai und 19. Mai erste Ölflecken auf. Die meisten Primär- bzw. Bodeninfektionen fanden in Südbaden höchstwahrscheinlich wie am Standort Freiburg am 12. Mai statt, da die Rebschutzwarte Südbadens die ersten Ölflecken um den 24. Mai meldeten.

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 2012 wie im langjährigen Mittel Ende April/Anfang Mai. In Freiburg fielen im April 77 mm und im Mai 108 mm Niederschläge, was knapp über den durchschnittlichen Niederschlägen lag. Der Juni und der Juli waren mit 190 mm und 111 mm doppelt so nass wie normal. Im August, September und Oktober fielen zwischen 20 – 40 % mehr Niederschläge als im langjährigen Mittel. Die Temperaturen waren im April mit 0,5 °C unter und im Mai mit 0,6 °C über dem Durchschnitt. Der Juni war um 0,5 °C, der Juli 1,5 °C kühler und der August um 0,5 °C wärmer als die Norm. Der September war 0,8 und der Oktober um 0,9 °C kühler 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 vier Rebanlagen in Freiburg: Die Ausbreitung der Rebenperonospora wurde auf vier Versuchsstandorten in Freiburg bei der Rebsorte Blauer Spätburgunder (Schlierberg) und bei der Rebsorte Gutedel in unbehandelten Kontrollparzellen dokumentiert. Bei einem der

vier Versuche wurden am 09. Mai (Blauer Spätburgunder) und bei den drei anderen (Gutedel) am 14. Mai an jedem vierten Rebstock zwei Blätter künstlich infiziert. Die Ausbreitung der Rebenperonospora erfolgte außerordentlich schnell. Zum Stadium der Vollblüte war schon extremer Blatt- und Traubenbefall zu verzeichnen. Interessant war die geringere Anfälligkeit der Rebsorte Blauer Spätburgunder im Vergleich zum Gutedel. Die unbehandelten Kontrollparzellen wurden wegen des extremen Befalls bei den drei Versuchen mit Gutedel ab 22. Juni und beim Versuch mit Spätburgunder ab den 13. Juli mit Fungiziden behandelt, um den Austrieb 2014 nicht zu gefährden.

Die Bonituren in den Versuchsflächen Ende Juni und Ende Juli ergaben bei den unbehandelten Kontrollparzellen Befallshäufigkeiten von 100 %, bei Befallsstärken von 48 - 64 % an den Blättern. Anfang September zeigten die Trauben Befallshäufigkeiten und Befallsstärken von 100 %.

Epidemie in einer Rebanlage in Ihringen, Blankenhornsberg: Die Ausbreitung der Rebenperonospora wurde bei der Rebsorte Müller-Thurgau in unbehandelten Kontrollparzellen ohne künstliche Infektion dokumentiert. Zum Stadium der Vollblüte war beginnender 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 50 %, und an den Trauben mit einer Häufigkeit von 96 %, bei einer Stärke von 63 %.

Beobachtungen in der Praxis: Die Witterung am Anfang der Saison führte zu frühen und verbreitet auftretenden Primärinfektionen. Der weitere Witterungsverlauf begünstigte die Ausbreitung der Rebenperonospora im Oberrheingraben außerordentlich. Bis zur Abschlussbehandlung traten immer wieder Infektionsbedingungen auf. **Es war die stärkste Epidemie in den letzten 30 Jahren.** Schon vor der Blüte und kurz nach der Blüte und im weiteren Vegetationsverlauf waren in der Praxis starke Schäden zu verzeichnen. Es war 2012 schwierig, aber nicht unmöglich, die Rebenperonospora sicher zu bekämpfen.

Epidemiologische Bedeutung wichtiger Infektionseignisse

Projektleitung: Gottfried Bleyer
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)
Laufzeit: 2010 - 2013

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. Im Berichtsjahr wurde der Versuch aufgrund des extremen Infektionsdrucks und starken Blattbefalls am 10. Juli abgebrochen.

Versuche zur Bekämpfung der Rebenperonospora im Rahmen der amtlichen Zulassungsprüfung, mit Demospritzfolgen und Erprobung eines laubwandangepassten Dosiermodells

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

Im Rahmen der Amtlichen Prüfung von Pflanzenschutzmitteln wurden drei Versuche in Freiburg, Schlierberg und in Freiburg, Wonnhalde an der Rebsorte Gutedel durchgeführt. Geprüft wurde die biologische Wirksamkeit von Folpan WDG (protektives Präparat) bei durchgängiger Anwendung gegenüber neuen Prüfmitteln. Weiterhin wurden Demospritzfolgen und ein laubwandangepasstes Dosiermodell getestet. Die Terminierung der Behandlungen erfolgte, wenn möglich, nach dem Freiburger Prognosemodell. Insgesamt wurden in den Versuchen 25 Varianten geprüft. Der Infektionsdruck war 2012 extrem hoch (siehe „Witterung und epidemiologische Untersuchungen bei *Plasmopara viticola*). Wie in kaum einem anderen Jahr waren deshalb so gravierende Unterschiede zwischen sehr und wenig wirksamen Präparaten bzw. Demospritzfolgen erkennbar. Vor allen zeigten sich die Grenzen von durchgehenden Behandlungen mit reinen Kontaktfungiziden wie mit Folpan WDG auf. Trotz elfmaliger Behandlung war ein Traubebefall von über 50 % in den Versuchen zu verzeichnen.

Bekämpfung der Rebenperonospora im Rahmen der amtlichen Zulassungsprüfung, mit Kupfer und Pflanzenstärkungsmitteln – Schwerpunkt Pflanzenschutz im ökologischen Weinbau

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

Zweck der langjährigen Untersuchungen ist es unter anderem, die biologische Wirksamkeit von Prüfparaten, neuen Pflanzenstärkungsmitteln, Demospritzfolgen von Firmen und dem Beratungsdienst ökologischer Weinbau (BÖW) zu prüfen. Der Versuch in Freiburg, Schlierberg wurde an der Rebsorte Blauer Spätburgunder durchgeführt. Die Ergebnisse wurden wie die Jahre zuvor auch verwendet, um für den BÖW Entscheidungshilfen zu erarbeiten. Inse-

samt umfasste der Versuch 15 Varianten. Aufgrund des extremen Infektionsdruckes waren im Jahr 2012 gravierende Unterschiede erkennbar. Nur das organische Kontaktfungizid Folpan WDG zeigte bei vierzehnmaliger Behandlung ein befriedigendes Ergebnis. Die Ergebnisse lassen sich wie nachfolgend zusammenfassen: Kupfer „alleine“ gänzlich unbefriedigend; Kupfer mit „Zusätzen“ unbefriedigend; Zusätze wie Fenchelöl, Aminovital, Kaliwasserglas, Equisetum verbessern die Wirkung von Kupfer; das Pflanzenstärkungsmittel Biocos kann „Zusätze“ ersetzen; Netzschwefel verbessert die Wirkung von Kupfer am stärksten!

Untersuchung der Wirkung von verschiedenen Pflanzenschutzmitteln auf *Plasmopara viticola* beim Termin Abschlussbehandlung

Projektleitung: Fedor Lösch
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)
Laufzeit: 2012

An Ruländer wurde die Wirkung verschiedener Pflanzenschutzmittel beim Termin Abschlussbehandlung untersucht.

Ziel der Untersuchungen war es die Effekte der letzten Behandlung gegen Rebenperonospora (Termin Abschlussbehandlung) genauer zu beleuchten. Dazu wurden bei der letzten Applikation 6 verschiedene protektive sowie kurative Fungizide eingesetzt. Der Versuch umfasste 7 Varianten, mit jeweils 4 Wiederholungen; bei der Kontrolle wurde die letzte Applikation weggelassen. Die vorhergehenden Behandlungen wurden vom Staatsweingut betriebsüblich durchgeführt. Der Blattbefall in der Kontrolle betrug 15 % Befallsstärke (BS) und 56 % Befallshäufigkeit (BH). In den behandelten Varianten lag der Befall zwischen 8 % und 10,5 % BS sowie 43 % und 51 % BH. Jede der Behandlungen sorgte für eine Minderung des Blattbefalls. Zwischen den Produkten konnten keine Unterschiede festgestellt werden. Trauben waren in keiner Variante befallen.

Des Weiteren wurde in zwei Varianten, mit einem nicht kupferhaltigen und einem kupferhaltigen Produkt, eine Oidium-Bonitur an den Blättern durchgeführt. Das nicht kupferhaltige Fungizid wies einen Befall von 9,7 % BS und 76 % BH auf. Das kupferhaltige Produkt hatte einen Befall von 2,1 % BS und 38 % BH.

Bedeutung von mit Rebenperonospora befallenen Trauben für die Weinqualität

Projektleitung: Gottfried Bleyer, Herbert Krebs, Katharina Kohl
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12), Oenologie (Referate 23 und 21.1)
Laufzeit: 2012-2013

Ziel dieses Weinausbauversuches ist, den Einfluss von Trauben, die mit Rebenperonospora befallen sind, zu untersuchen. Die Versuche wurden mit den Rebsorten Blauer Spätburgunder und Gutedel durchgeführt. Der Weinausbau erfolgte in gestaffelten Befallsstufen: Gesunde Trauben, Trauben mit 5 %, 25 % und 50 % Befall. Beim Blauen Spätburgunder wurden die Trauben auf der Maische vergoren, um die Effekte der kranken Trauben optimal herauszuarbeiten.

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-Verwirr- methode zur Bekämpfung von *Lobesia botrana* und *Eupoecilia ambi- guella*

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 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. 2012 wurden Bio-Pherotrap Pheromonfallen der Fa. Temmen, Pheromonfallen der Fa. BASF und der Fa. Bioplanet am Jesuitenschloß

in unterschiedlichen Positionen der Untersuchungsfläche installiert und im Jahresverlauf ausgewertet. Die Anzahl der gefangenen Männchen in den Pheromonfallen gibt Auskunft über die Fängigkeit der jeweiligen Pheromonfalle.

Untersuchungen 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 Verbreitung der verschiedenen virusübertragenden Nematodenarten wird dokumentiert.

Im Zeitraum von Oktober 2011 bis März 2012 wurden auf 64 Vermehrungsflächen insgesamt 323 Bodenproben entnommen und analysiert. Weitere 60 Vermehrungsflächen erfüllten die für die Anerkennung erforderlichen Kriterien ohne Bodenuntersuchung.

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

Eine Revision kürzlich veröffentlichter Literatur zeigte, dass die Schwarzholzkrankheit (BN) weiterhin ein aktuelles Problem im Weinbau darstellt. Dies bestätigen Monitoring-Daten aus diesem Projekt, welche auf einen leichten Anstieg der mit BN befallenen Rebflächen hindeuten. Für effektive Bekämpfungsmaßnahmen des Vektors von BN, der Winden-Glasflügelzikade (*Hyalesthes obsoletus* SIGNORET, Cixiidae), sind Informationen zur Biologie und Ökologie unerlässlich. Innerhalb dieses Forschungsvorhabens wurden hierzu mehrere Untersuchungen begonnen oder weitergeführt (Arbeitspakete, AP's).

AP I. Für die Habitatmodellierung von *H. obsoletus* wurden 145 Standorte innerhalb der Weinanbauregionen Badens nach deren Vorkommen kartiert. Diese Präsenz-Absenz-Daten wurden mit Hilfe logistischer Regressionen mit einer Vielzahl von erklärenden Umweltparametern in Beziehung gesetzt. Durch die Habitatmodellierung konnte gezeigt werden, dass die Vorkommenswahrscheinlichkeit sowohl von unter- als auch oberirdischen Faktoren beeinflusst wird. Hierbei spielen die Porengröße für die Nymphen, sowie das Mikroklima, aber auch die Bewirtschaftungsmaßnahmen (indirekt repräsentiert durch die Brennesselhöhe) für die adulten Tiere eine entscheidende Rolle.

AP II. Für die Modellierung von BN wurden 80 Rebstandorte im Okt. - Nov. 2012 zum zweiten Mal untersucht. Dabei wurde die Anzahl befallener Stöcke in einem Umkreis von $r = 50$ m kartiert. Mit Hilfe von gemischten Modellen soll das unterschiedliche Auftreten von BN erklärt werden. Diese Untersuchung befindet sich zur Zeit der Berichterstellung noch in der Datenaufarbeitung.

AP III. Die in AP I und AP II erstellten Modelle stellen die Grundlage für die flächendeckende Prognose der Winden-Glasflügelzikade und BN dar. Die Modellperformance soll mit Hilfe tatsächlicher Beobachtungen validiert werden. Für das Prognosemodell von *H. obsoletus* wurden dazu in den Freilandsaisons 2011 und 2012 insgesamt 297 Rasterzellen (je 5 km²) mit je mindestens drei randomisierten Probenpunkten auf das Vorkommen der Zikade untersucht.

AP IV. In einem Weinberg nahe Schriesheim wurde die Abundanz von *H. obsoletus* seit 2008 erfasst. Hierzu wurden in der Freilandsaison 99 Gelbfallen in einem Raster aufgestellt, welches eine Flächengröße von insgesamt 2,7 ha hat. Diese Daten, zusammen mit einer Kartierung der mit BN befallenen Rebstöcke im Jahr 2012 sollen als Grundlage für eine kleinräumige Modellierung der Zikade als auch der Krankheit dienen. Diese Untersuchung befindet sich zur Zeit der Berichterstellung noch in der Datenaufarbeitung.

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

Projektleitung: Dr. Michael Breuer , Bernd Panassiti

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.

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 der *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. Besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die verwilderten Reben, da sich dort die Reblaus an den Blättern massenhaft vermehren kann. 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 Blattréblausbefall der verwilderten Reben und dem Befall der benachbarten Ertragsrebstöcke. Die oberirdisch lebenden Blattrébläuse 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 Blattréblausbefall, sondern auch den Befall durch Wurzelrebläuse. Der Reblausbefall stellt für die Reben einen Stressfaktor dar, durch welchen sie vermutlich anfälliger gegenüber anderen Schädlingen werden. Die Ergebnisse zeigen, dass eine Bekämpfung der verwilderten Reben durch Herbizide möglich ist. Für

eine abschließende Bewertung müssen allerdings noch weitere Untersuchungen durchgeführt werden.

Monitoring der Kirschessigfliege *Drosophila suzukii*

Projektleitung: Dr. Michael Breuer
Abteilung: Biologie
Kooperationspartner: Weinbaubetriebe, Weinbauberater
Laufzeit: seit 2012

Nachdem die Kirschessigfliege im Herbst 2011 zum ersten Mal in Einzelexemplaren auch in Baden nachgewiesen werden konnte, wurde 2012 mit einem umfangreichen Fallen-Monitoring begonnen. Dazu wurden in der Ortenau, im Breisgau, am Kaiserstuhl und Tuniberg, im Markgräflerland sowie am Bodensee insgesamt über 100 Fallen ausgebracht und in der Regel im Wochenrhythmus ausgewechselt. Dabei hat das Staatliche Weinbauinstitut Freiburg von der Weinbauberatung aber auch von zahlreichen Praktikern, denen an dieser Stelle herzlich gedankt sei, Unterstützung erhalten. Die Auswertung der Fallen wurde am Weinbauinstitut unter dem Binokular durchgeführt und die darin enthaltenen Kirschessigfliegen gezählt. Die Überwachung mit Fallen erfolgte in Obstanlagen, Rebanlagen aber auch am Waldrand. Die meisten Fallen wurden auch in den Wintermonaten weiterbetreut, wobei nun der Fallenwechsel auf einen 14tägigen Rhythmus geändert wurde.

Die ersten Individuen traten ab Mitte Juli im südlichen Markgräflerland auf. Ab Anfang August zeigten auch Fallen am Kaiserstuhl Kirschessigfliegen. In den Herbstmonaten kamen viele weitere Gemarkungen hinzu und die Fangzahlen stiegen im Allgemeinen weiter an. Besonders viele Kirschessigfliegen wurden in Haltingen (Markgräflerland) und in der Gemarkung Riegel (Kaiserstuhl) gefangen. Auffallend war vor allem der Anstieg der Fangzahlen im November an Waldrändern.

Amtliche Mittelprüfung, Prüfung von Spritzfolgen, Strategieveruche

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 acht Präparate bzw. Anwendungskonzentrationen gegen *Rebenperonospora*, vier gegen *Oidium* und ein Prüfmittel gegen *Botrytis* geprüft. Auf mögliche Gär- und Geschmacksbeeinflussungen des Lesegutes bzw. des daraus produzierten Weines wurden vier Präparate bei Rotwein überprüft.

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 Demo-Spritzfolgen wurden hinsichtlich ihrer biologischen Wirkung untersucht. Angelegt und ausgewertet wurden die Versuche nach den entsprechenden EPPO-Richtlinien. Die Spritzfolgen wurden jeweils mit einer unbehandelten Kontrolle und einer Spritzfolge des WBI verglichen.

In der Weinbaupraxis ist es wichtig zu wissen, zu welchen Terminen und mit welchen Aufwandsmengen Pflanzenschutzmittel gezielt eingesetzt werden können. Diese Versuchsfragen kann man mit sogenannten Strategieversuchen sehr gut klären. Die Versuche wurden ebenfalls nach den entsprechenden EPPO-Richtlinien angelegt und ausgewertet.

Nachfolgend sind die durchgeführten Versuche zusammengestellt.

Indikation		Amtliche Mittelprüfung	Demo- versuche	Strategie- versuche			
	Kontrollen [n]	Prüfmittel [n]	Spritz- folgen [n]	Strategie- varianten [n]	Vergleichs- mittel [n]	Versuchs- parzellen [n]	Versuchs- fläche Ar
Peronospora	6	8	26	14	6	247	105
Oidium	3	4	7	4	2	79	34
Botrytis	3	1	5	7	3	64	35
Traubenwickler	1			5	2	32	9
Versuche zur Gär- und Geschmacks- beeinflussung		4			1	12	8
Summe	13	17	38	30	14	434	191

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); Weinbauschule Krems (A)²

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 stel-

len. Bei „VitiMeteo“ handelt es sich um eine Reihe von Programmen zur Optimierung des Pflanzenschutzes im Weinbau mittels Verarbeitung von Wetterdaten. Im Jahr 2012 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 als Entscheidungshilfen verfügbar. Für 2012 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 Schwarzholz	Temperatursummenmodell für die Ermittlung des möglichen Flugbeginns des Überträgers der Schwarzholzkrankheit (<i>Hyalesthes obsoletus</i>)
VM DataGraph	VM Wetterdaten	Grafiken mit gemessenen und vorhergesagten Wetterdaten
	VM Meteogramme	Detaillierte Wettervorhersage für sieben Tage
	VM Wigdet 3.0	Programm für die Darstellung der aktuellen VitiMeteo-Infos sofort auf dem Desktop Neu war 2012 die Bereitstellung von zoombaren Grafiken
	VM Stationsübersicht ^{neu}	Grafik mit den Standorten der Wetterstationen und deren Daten

Die einzelnen Programme wurden getestet, 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 zu früh berechnet. Die bedeutenden Primär- bzw. Bodeninfektionen wurden richtig erfasst.
- Infektionen: Die Ausbreitung der Rebenperonospora wurde an den Blättern und Trauben in den 5 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 Oidiumrisikomodells „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, Weinbauschule Krems (A)

Laufzeit: seit 2009

Das Oidiumrisikomodell „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 die maximalen Intervalle der Behandlungen gegen den Echten Mehltau bestimmen. In der Vegetationsperiode 2012 wurden wie in den Vorjahren Standardspritzfolgen verglichen mit Spritzfolgen, die auf „VM Oidiag“ basieren. Die Ergebnisse waren wie in den Vorjahren positiv. Der Oidiumbefall war so stark, dass die Resultate sehr aussagekräftig sind. Im Berichtsjahr wurden Verbesserungsvorschläge aus dem Jahr 2011 bezüglich Luftfeuchteklassen ins Modell eingebettet. Gerade in der Vegetationsperiode 2012 spiegelte das Modell das Infektionsrisiko an Trauben in Baden-Württemberg sehr gut wider.

In 2012 wurden wiederum Änderungen für 2013 hinsichtlich ontogenetisch bedingter Anfälligkeit der Trauben diskutiert. Weiterhin sollten die Grafiken und Tabellen in 2013 entscheidend verändert werden, um die Interpretation der Modelle zu erleichtern. Ein weiterer, wichtiger Punkt war, dass das Modell in sehr trockenen, oidiumgefährdeten Weinbaugebieten, wie dem schweizerischen Wallis, das Infektionsrisiko an Trauben unzureichend darstellt.

Überprüfung von „VitiMeteo Insects / VM Taubenwickler“

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. 2012 wurde auf neun Gemarkungen der tatsächliche Flugbeginn des Einbindigen und des Bekreuzten Traubenwicklers mit dem berechneten verglichen. Die Ergebnisse ergaben eine sehr gute Prognose des Flugbeginns beim Einbindigen Traubenwickler. Die Weinbauberater und die Betreuer der Verwirrverfahren vor Ort besaßen somit die Möglichkeit das Aufhängen der Ampullen genauer als bisher zu planen.

Überprüfung VitiMeteo Hyalesthes / VitiMeteo Schwarzholz

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. 2012 wurde an einem Monitoringstandort der tatsächliche Flugbeginn an der Brennessel und an der Ackerwinde korrekt berechnet.

„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“ einen schnellen und unkomplizierten Zugang zu den wichtigsten Informationen. Auf der Startseite von 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. 2012 erfolgte ein zweites Update der Software zur Version „VM Widget 3.0“. Mit der Version 3.0.1 von „VM Widget“ ist es möglich, zoombare und editierbare Grafiken herunterzuladen. Sowohl Bitmap-Grafiken, als auch PDF- und Exceldateien sind für verschiedene Stationen abrufbar. Die Nutzer konnten sich 2012 mehrere Wetterstationen und Modelle frei auswählen und nach individuellem Bedarf zusammenstellen.

„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 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 auch in dem extremen Jahr 2012 durchweg positiv.

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

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. 2013 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: 2011 - 2012

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 des LTZ Augustenberg für die Schorfprognose der Blattnässesensor 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 Decagon-sensor ersetzt. Die beiden Wetterstationen des WBI sind mit den Blattnässesensoren der Firma Lufft und Decagon ausgestattet und wurden erstmals 2011 miteinander verglichen. Im für die Rebenperonospora wichtigen Jahr 2012 wurde der Vergleich mit der Wetterstation am Blankenhornsberg fortgesetzt. Ergebnis des Vergleichs 2011 und 2012: 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 sicher berechnet.

Aufbau des Webmoduls „VitiMeteo Monitoring“

Projektleitung: Gottfried Bleyer
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)
Kooperationspartner: Firma Geosens, Ebringen(D), Regierungspräsidium Freiburg, Landratsamt Heilbronn
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 Staatliche Weinbauinstitut. Ab 2012 konnten die Meldungen zusätzlich direkt per Internet mit dem Webmodul „VitiMeteo - Monitoring“ eingegeben werden. Neben allgemeinen Beobachtungen und Wetterereignissen wurden Entwicklungsstadien der Rebe, der Befall der wichtigsten Krankheiten und das Auftreten von Schädlingen erfasst. Zudem konnten die Fänge des Traubenwicklers eingegeben werden. Ein großer Vorteil besteht darin, dass alle Daten für Beratung, Forschung und Praxis sofort verfügbar und nutzbar sind. Die ersten Erfahrungen 2012 waren durchweg positiv. Die Zusammenarbeit mit den Rebschutzwarten war sehr

fruchtbar, so dass Verbesserungen und Änderungen bzgl. der Programmierung für 2013 in Auftrag gegeben wurden.

„VM - Monitoring“ ist ein echtes Frühwarnsystem zum Auftreten von Krankheiten und Schädlingen im Weinbau. Es ergänzt das Prognosesystem „VitiMeteo“ hervorragend; rückwirkend können die in einer Datenbank archivierten Daten für die Forschung genutzt werden.

Entwicklung eines neuen Modells für Schwarzfäule des Webmoduls „VitiMeteo Blackrot“ / „VitiMeteo Schwarzfäule“

Projektleitung: Gottfried Bleyer
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)
Kooperationspartner: Firma Geosens, Ebringen (D), Centre de Recherche Public Gabriel Lippmann, Luxemburg, Forschungsanstalt Agroscope Changins - Wädenswil (CH), LVWO Weinsberg, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück,
Laufzeit: seit 2012

Ziel des Projektes ist die Entwicklung des neuen Modells „VitiMeteo-Blackrot“. Es soll die Biologie des Erregers der Schwarzfäule (*Guignardia bidwelli* (Ellis) Viala&Ravaz) auf der Basis neuerer Arbeiten von D. Molitor (Centre de Recherche Public Gabriel Lippmann, Luxemburg) abbilden. In 2012 wurden an mehreren Standorten in Europa, auch am Staatlichen Weinbauinstitut, Reben künstlich mit dem Erreger der Schwarzfäule infiziert. Die Ergebnisse dieser epidemiologischen Studien wurden im Oktober 2012 in Luxemburg diskutiert und mit den ersten Modellergebnissen verglichen. 2013 soll das Modell auf www.vitimeteo.de als Testversion laufen. Ebenso sollen die epidemiologischen Studien fortgeführt werden.

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 Rei-

sigkrankheit 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 Virustragende 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 Weinberglagen 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.

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 Bera-

tungsempfehlungen 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. Je Betrieb werden zwei bis vier für den jeweiligen Betrieb repräsentative Weinbauflächen untersucht. Maßnahmen zur Optimierung der Bodenpflege und Stickstoffdüngung wurden in 2 Betrieben, ausgehend vom jeweils betriebsüblichen Bodenmanagement, in den Jahren 2011 und 2012 in mehreren Versuchen geprüft. Zusätzlich wurde im Jahr 2012 zur Optimierung der Bodenpflege in Neuanlagen in 8 Betrieben am Kaiserstuhl ein Streulagenversuch durchgeführt. Zur Abschätzung des potenziellen Nitrataustrags wurden die aktuelle Bewirtschaftung und die Nitratstickstoffgehalte in den Bodenschichten 0-30, 30-60 und 60-90 cm ermittelt. Zusätzlich erfolgt auf zwei Versuchsstandorten eine direkte Messung der Nitratfrachten des Sickerwassers mittels Selbst-Integrierender Akkumulatoren (SIA, Firma TerrAquat).

In Ertragsanlagen wurden in der Regel nur geringe Nitratstickstoffgehalte gemessen. Im Mittel von 16 betriebsüblich bewirtschafteten Ertragsanlagen, welche über drei Jahre konsistent beprobt wurden, betrug der Nitratstickstoffgehalt in der Bodenschicht bis 90 cm Tiefe 40 kg/ha im Oktober 2010 und 45 bzw. 53 kg/ha im Oktober 2011 bzw. 2012. Dabei war sehr wenig Nitratstickstoff (6 bis 11 kg/ha) in der unteren beprobten Schicht von 60-90 cm. Von den 16 Flächen wurden 6 ökologisch bewirtschaftet. In insgesamt 23 betriebsüblich bewirtschafteten Ertragsanlagen lagen die Nitratstickstoffgehalte im Oktober 2012 meist unter oder knapp über 50 kg NO₃-N/ha in der Bodentiefe 0-90 cm. Nur in Ausnahmefällen waren die Nitratstickstoffgehalte im Boden erhöht, wie z.B. in Flächen mit Frostschäden, Krankheiten oder wenn die Düngewirkung von organischem Material unterschätzt wurde.

In Junganlagen sind die Nitratstickstoffgehalte, bedingt durch die Rodung der Altanlage und intensive Bodenbearbeitung, meist erhöht. Im Mittel von 13 betriebsüblich bewirtschafteten Neuanlagen (jeweils im Oktober 2010, 2011 und 2012 beprobt), wurden 107 kg/ha Nitratstickstoff in 0 bis 90 cm Bodentiefe gemessen. In zwei- und dreijährigen Anlagen waren die Nitratstickstoffgehalte mit 61 bzw. 70 kg/ha deutlich geringer. Der Anteil der Junganlagen an der Rebfläche ist aber nur gering. In den Jahren 2009 bis 2011 wurden in Baden jährlich 2,3 bis 2,7 % der Rebfläche neu bepflanzt. Im Jahr 2011 waren nur 7,4 % (1176 ha) der bestockten Rebfläche (15.898 ha) im 1. bis 3. Standjahr und damit Junganlagen.

Auf zwei für die Region typischen tiefgründigen Lössstandorten wurde zudem die Nitratauswaschung mit Hilfe von "Selbst-Integrierenden Akkumulatoren" (TerrAquat) direkt gemessen. In der untersuchten Ertragsanlage wurde in den Messperioden ab Dezember 2010 bis Oktober 2012 keine Nitratverlagerung festgestellt. In einer 2011 gepflanzten Junganlage wurde nur in der Messperiode Oktober 2011 bis Oktober 2012 eine geringe Nitratverlagerung von 1 bis 2 kg Nitratstickstoff/ha gemessen, trotz zum Teil hoher Nitratstickstoffgehalte im Boden. Vor dieser Messperiode war auch in dieser Anlage keine Verlagerung von Nitrat festgestellt worden.

In 8 Neuanlagen in 8 verschiedenen Weinbaubetrieben am Kaiserstuhl wurde im Jahr 2012 der Einfluss der Bodenpflege geprüft. Dies war gleichzeitig der Versuch, Optimierungsmöglichkeiten bei der Bodenpflege in Neuanlagen in Praxisbetrieben einzuführen. Geprüft wurde jeweils die betriebsübliche Variante mit mehrfacher Bodenbearbeitung in jeder Gasse während der Wachstumsperiode gegen eine Variante mit Einsaat - zunächst in jeder 2. Gasse nach der Pflanzung (Phacelia-Buchweizen-Mischung am 16.05.12) und Einsaat der noch offenen Gasse zum Herbst (Winterroggen-Winterwicke am 27.08.12). Diese Begrünung hatte im Jahr 2012 keinen negativen Einfluss auf das Wachstum der neu gepflanzten Reben und verringerte das Nitratauswaschungsrisiko.

Die Untersuchungen in Praxisbetrieben, in enger Kooperation mit der Weinbau- und Wasserschutzberatung, Vorträge, Seminare sowie Versuchs- und Rebbegehungen bieten gute Voraussetzungen für Beratungserfolge. Einige Optimierungsmöglichkeiten müssen jedoch zunächst über mehrere Jahre mit unterschiedlichen Witterungsbedingungen geprüft werden.

Das Projekt wird vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) finanziert.

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.).

Bodendüngungsversuch zu Traubenwelke

Projektleitung: Kristina Bachteler, Dr. Monika Riedel
Abteilungen: Biologie, Oenologie
Kooperationspartner: Weinbaubetriebe
Laufzeit: 2009 - 2012

Im Jahr 2012 wurde ein im Jahr 2009 begonnener Versuch zur Kalium- und Magnesiumdüngung über den Boden in Ehrenkirchen-Kirchhofen bei Freiburg fortgesetzt und abgeschlossen. Als Versuchsfläche war eine Weißburgunderfläche ausgewählt worden, die im Jahr 2008 in größerem Umfang Traubenwelke aufgewiesen hatte. Im Jahr 2012 wurde kaum Traubenwelke festgestellt. Nur im Jahr 2011 hatte die Variante ohne Magnesiumdüngung und gleichzeitig mit einer hohen Kaliumdüngung (jährlich 102 kg K₂O/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 in den Vorjahren konnte Traubenwelke nicht durch eine übermäßige Magnesiumdüngung provoziert werden. Der Einfluss der Kalium- und Magnesiumversorgung auf Traubenwelke war von 2008 bis 2011 in einem vom Forschungsring des Deutschen Weinbaues (FDW) finanzierten Projekt untersucht worden. Im Jahr 2012, teilweise auch 2013, erfolgten mehrere Veröffentlichungen in Fachzeitschriften.

Blattdüngungsversuch zu Traubenwelke und Stiellähme

Projektleitung: Kristina Bachteler, Dr. Monika Riedel
Abteilungen: Biologie
Kooperationspartner: K+S KALI GmbH, Kooperationspartner in Italien, Tschechien, Ungarn, seit 2012 auch Frankreich
Laufzeit: 2011 – 2013 (evtl. 2014)

Ein internationaler Blattdüngungsversuch zur Wirkung verschiedener Kationen auf Traubenwelke und Stiellähme wurde im Jahr 2011 begonnen. Die Planung und Organisation des Versuchs erfolgte durch die Firma K+S KALI GmbH. Die Kationen K⁺, Mg⁺⁺ und Ca⁺⁺ wurden in unterschiedlichen Konzentrationen und Kombinationen zu 4 einheitlichen Düngungsterminen (zwischen 31.5. und 15.8.2012 bzw. bis BBCH 83) mit der Parzellen-Tunnelspritze eingebracht. Am Freiburger Versuchsstandort mit einer jungen Anlage (Pflanzjahr 2009) mit Blauem Spätburgunder, Klon FR 1801 (mischbeerig) auf der Unterlage 125 AA wurde im Jahr 2012 kaum Traubenwelke und nur wenig Stiellähme festgestellt. Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten. Im Jahr 2011 waren ähnliche Symptome wie bei Traubenwelke festgestellt worden, die Beeren wiesen jedoch keine für Traubenwelke typische

Unreife auf und waren nicht sauer. Die Blätter der Variante mit mehrfacher Kaliumdüngung in höherer Konzentration wiesen am 11. Juli und 22. August 2012 sichtbare Mangelsymptome und signifikant geringere Magnesiumgehalte auf als die Varianten mit höherer Magnesium-Blattdüngung oder mit der Kombination von Calcium und Magnesium gedüngt.

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 bei allen Produkten jeweils mit der vom Hersteller empfohlenen Menge zu folgenden Terminen ausgebracht: 11.07.12 (BBCH 77, Beginn des Traubenschlusses), 24.07.12 (BBCH 79) und 07.08.12 (BBCH 81-83, Beginn der Beerenreife bis Fortschreiten der Beerenaufhellung).

Die Düngung über den Boden erfolgte am 4.05.12 mit 45 kg N/ha, 18 kg P₂O₅/ha, 65 kg K₂O/ha (Kalisulfat) und 68 kg MgO/ha (Kieserit) nach der Düngeempfehlung des Landwirtschaftlichen Technologiezentrums Augustenberg auf der Grundlage der Analyse der Bodenprobe vom 17.03.2009. Anfang April wurde jede 2. Gasse mit einer Kreiselegge bearbeitet und am 3.05.12 eine Mischung von Phacelia (5 kg/ha) und Buchweizen (15 kg/ha) in diese bearbeiteten Gassen eingesät. In den anderen Gassen blieb weiterhin eine Dauerbegrünung (Gräser, Löwenzahn und etwas Luzerne). Der Unterstockbereich wurde durch Herbizideinsatz reguliert (Round-up). Am 27.07.12 wurde ein Botrytizid (Switch) gespritzt.

Alle Varianten aus dem Versuch zur Beerengesundheit wiesen bei der Botrytisbonitur am 17.09.2012 eine relativ geringe Befallshäufigkeit von durchschnittlich 21,7 % (20,3 - 23,8 % der Trauben) und sehr geringe Befallstärke (von 0,5 bis 0,9 %) auf. Der Botrytisbefall nahm bis zur Lese am 25.09.12 noch etwas zu, konnte aber nicht nochmals bonitiert werden. Der Traubenertrag war im Jahr 2012 mit 280 kg/Ar im Mittel der Varianten 5 bis 10 zur Beerengesundheit ähnlich hoch wie im Vorjahr. In den Jahren 2010 und 2009 waren die Erträge dagegen wesentlich geringer. Die Mostgewichte lagen zwischen 71 und 73 °Oechsle und waren somit etwas geringer als im Vorjahr.

Im Mittel der Varianten lag der Gehalt an hefeverfügbarem Stickstoff im Most (NOPA) bei 181 mg/l, der Gehalt an Kalium bei 1705 mg/l und an Magnesium bei 74 mg/l. Die mehrfach mit Lebosol 450 Kalium gedüngte Variante wies mit 1602 mg/l wider Erwarten die geringsten Kaliumgehalte im Most auf. Bei den mit Calcium gedüngten Varianten (Folanx Ca 29) und (Lebosol Calcium Forte) wurden 61 bzw. 65 mg Calcium je l Most gemessen; im Mittel der Varianten lag der Calciumgehalt bei 62 mg/l.

Versuch zum Einfluss der Stickstoffdüngung auf die N-Versorgung der Rebe, den Ertrag, die Most- und Weinqualität sowie die Nitratdynamik im Boden

Projektleitung: Dr. Monika Riedel, Wolfgang Schies
Abteilungen: Biologie, Oenologie
Laufzeit: seit 2009

Der Einfluss der Stickstoffdüngung auf die N-Versorgung der Rebe, insbesondere die Stickstoffgehalte im Rebblatt und die hefeverfügbaren Stickstoffgehalte im Most, den Befall der Beeren mit Botrytis und auf die Nitratdynamik im Boden wurde bei Müller-Thurgau seit 2009 in Merdingen am Tuniberg untersucht. Der Humusgehalt lag zu Versuchsbeginn bei 1,7 % in der Bodenschicht 0-30 cm. In jeder 2. Gasse erfolgte eine Bodenbearbeitung und anschließende Einsaat, die anderen Gassen waren ganzjährig begrünt.

Folgende 4 Varianten wurden jeweils in 4 Wiederholungen geprüft: Kontrolle ohne Stickstoffdüngung, N-Düngung über den Boden mit 45 kg N/ha (Ammonsulfatsalpeter), N-Düngung über den Boden mit 90 kg N/ha (Ammonsulfatsalpeter), N-Düngung ausschließlich über das Blatt (3 Mal mit Harnstoff).

Im Jahr 2012 zeigte die N-Düngung keinen Einfluss auf die N-Gehalte im Blatt. Alle 4 Varianten wiesen sehr hohe Traubenerträge und relativ hohe Gehalte an hefeverwertbaren N-Verbindungen im Most auf (203-214 mg NOPA/l Most). Die Nitrat-N-Gehalte im Boden wurden zu 5 Terminen zwischen 14.03. und 11.10. jeweils für die Bodenschicht 0-90 cm untersucht. Am 10.7. wurden in den meisten Varianten nur geringe Gehalte um 50 kg Nitrat-N/ha, bei der am höchsten gedüngten Variante 72 kg Nitrat-N/ha gemessen. Am 10.9. wurden in allen Varianten die höchsten Nitrat-N-Gehalte festgestellt. Bis 11.10. sanken die Nitrat-N-Gehalte bei der mit 90 kg N/ha gedüngten Variante auf 63 kg Nitrat-N/ha, bei allen anderen Varianten auf Werte unter 50 kg Nitrat-N/ha (in 0-90 cm Bodentiefe).

Untersuchung zum Einfluss verschiedener N-Dünger auf die Nitratdynamik im Boden

Projektleitung: Dr. Monika Riedel, Jutta Fröhlín

Abteilungen: Biologie

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 des Bodens durchgeführt. Seit 2011 wurden 3 N-Dünger (Ammonsulfatsalpeter, Kalkammonsalpeter und Entec 26) zu jeweils 2 unterschiedlichen Terminen gedüngt. Die frühe Düngung erfolgte am 3.04.12 und die späte am 7.05.12. Die N-Düngungshöhe betrug wie in den Vorjahren jeweils 60 kg N/ha. Im Jahr 2011 war am 11.04. und 27.05.2011 gedüngt worden. Von 2003 bis 2010 waren in dieser Fläche 6 N-Dünger Schwefelsaures Ammoniak, Ammonsulfatsalpeter, Harnstoff, Kalkammonsalpeter, Kalksalpeter und Entec 26 mit derselben Düngungshöhe verglichen worden.

Die Entwicklung der Nitrat-N-Gehalte im Boden war bei allen Varianten recht ähnlich. Die höchsten Nitratgehalte wurden bei allen Varianten am 20. Juli gemessen. Im Gegensatz zum Vorjahr waren im Juli keine größeren durch den Düngungstermin bedingten Unterschiede erkennbar. Am 20. Juli lagen die Nitratstickstoffgehalte in 0 - 90 cm Bodentiefe bei allen Varianten zwischen 46 kg Nitrat-N/ha (Entec früh gedüngt) und 57 kg Nitrat-N/ha (Entec spät gedüngt), wobei die später gedüngten Varianten mit Ammonsulfatsalpeter und mit Entec eine wesentlich größere Streuung zwischen den vier Wiederholungen aufwiesen. Bis 11. September sanken die Nitratgehalte bei allen Varianten auf 17 bis maximal 28 kg Nitrat-N/ha. Bis 5. Oktober nahmen sie weiter ab und betrugen nur noch 13 bis maximal 17 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 wurden 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 Regie-

rungspräsidiums Freiburg) und BIONIG vorgestellt. Die Berichte werden in loser Folge in verschiedenen Zeitschriften und im Internet veröffentlicht. In der Zeitschrift „das deutsche weinmagazin“ wurden im Jahr 2012 die Weinbaubereiche Kaiserstuhl und Tuniberg (mit aktualisierten weinbaulichen Daten) beschrieben (Weinzierl *et al.*). In den Jahren 2010 und 2011 waren in einer Artikelserie der Fachzeitschrift „Der Badische Winzer“ alle 9 Weinbaubereiche in Baden vorgestellt worden. Diese Artikel sind auch im Internet verfügbar unter: www.wbi-freiburg.de (s. Veröffentlichungen \ Fachartikel Bodenkunde & Rebernährung) 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.

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.

Basierend auf den Ergebnissen des Vorjahres wurden Elektroporationsversuche mit Maische einer Rotwein-Cuvée bei verminderter Feldstärke und verlängerter Pulsdauer durchgeführt. Ziel war es herauszufinden, ob dadurch eine Verringerung des Drucks während der Behandlung möglich ist, so dass die Maische schonender gefördert werden kann. Die Elektroporation erfolgte bei einer Feldstärke (Scheitelwert) von 17 kV/cm und 7 µs Pulshalbwertsbreite. Dabei konnte der Maischedruck von bisher 3 bar (abs) auf 1,2 bar (abs) reduziert werden. Die

Erwärmung der Maische um 8 Grad bestätigte den elektrischen Energieeintrag. Jedoch reichte das Extraktionsergebnis – gemessen am Gehalt an extrahierten Farb- und Gerbstoffen – nicht ganz an die zum Vergleich mitgeführte Maischeerhitzung heran. Für 2013 sind daher weitere Parameterstudien vorgesehen.

Literatur:

Sack, M., Sigler, J., Stukenbrock, L., Eing, C., Mueller, G.: 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.

Sack, M.; Sigler, J.; Stukenbrock, L.; Eing, C.; Mueller, G.: Lab-scale experiments on PEF-treatment of grape mash at different pulse parameters. 4th Euro-Asian Pulsed Power Conf. (EAPPC 2012), 19th Internat. Conf. on High-Power Particle Beams (BEAMS 2012), Karlsruhe, September 30 - October 4, 2012. Proc. on CD-ROM Karlsruhe: Karlsruhe Institute of Technology, 2012.

Hochdruck-Pasteurisierung von Most

Projektleitung: Dr. Jürgen Sigler

Abteilung: Oenologie

Kooperationspartner: Universität Erlangen-Nürnberg
Lehrstuhl für Prozessmaschinen- und Anlagentechnik

Laufzeit: seit 2012

Zur Inaktivierung biologisch aktiver Schädlinge (Mikroorganismen, Enzyme) insbesondere bei Most aus problematischem Lesegut ist in Weinkellereien bislang die Hitze-Pasteurisierung das Verfahren der Wahl. In anderen Bereichen der Lebensmittel- und allgemeinen Verfahrenstechnik rückt zunehmend die energieeffizientere Hochdruckbehandlung in den Fokus. Das damit prozessierte Material kann ohne Hitzeschädigung und somit ohne Beeinträchtigung der Wertstoffe entkeimt und haltbar gemacht werden. In Zusammenarbeit mit einer Arbeitsgruppe der Universität Erlangen-Nürnberg wurde daher getestet, inwieweit Hefen, Bakterien und Enzyme des Mostes mit diesem neuartigen Verfahren inaktiviert werden können.

In ersten Versuchen im Labormaßstab wurden Moste aus grau- und sauerfaulem Lesegut unterschiedlicher Befallsstärken (5-10 bzw. 90 %) mit Hochdruck verschiedener Dauer und Druckstufen behandelt. Die dynamisch applizierten Druckprofile erreichten dabei Drücke bis 400 MPa (entsprechend 4.000 bar).

Je nach Variante der Hochdruckbehandlung und Befallsstärke der Moste ließen sich Hefen und Bakterien mehr oder weniger wirksam reduzieren. Im günstigsten Fall konnte mit einer

log5-Inaktivierung eine praktisch komplette Konservierung und somit nahezu das Ergebnis der zum Vergleich mitgeführten Hitze-Pasteurisierung erreicht werden. Bei dem mikrobiell stark belasteten Material hätten jedoch noch drastischere Hochdruck-Bedingungen als die hier gewählten angewandt werden müssen.

Ein weiteres Problem bei Botrytis-belastetem Lesegut sind Enzyme wie Laccase, welche unerwünschte Bräunungsreaktionen hervorrufen. Wegen der im Unterschied zu vegetativen Keimen hohen Baro-Toleranz von Enzymen konnte jedoch selbst bei dem angewandten drastischen Druckprofil keine signifikante Inaktivierung der Laccase festgestellt werden. In diesem Aspekt bleibt die Hochdruckbehandlung somit bislang entscheidend hinter der etablierten Hitze-Pasteurisierung von Most zurück.

Literatur:

Kislyuk, S.: Dynamische Hochdruck-Inaktivierung unerwünschter Mikroorganismen und Enzyme bei der Prozessierung von Qualitätswein. Diplomarbeit Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (2013).

Flotation mit gelatinefreien Präparaten

Projektleitung: Stephanie Hiß
Abteilung: Oenologie
Kooperationspartner: Weinkellerei Kiefer, Eichstetten
Laufzeit: 2012

Hintergrund des Versuchs war die verstärkte Nachfrage des Handels und der Konsumenten nach veganen Weinen. Für die Weinbereitung bedeutet dies den Verzicht auf alle Schönungsmittel tierischen Ursprungs, wozu unter anderem Gelatine, Hausenblase, Albumin und Kasein zählen. Bei dem Versuch, der in Weinkellerei Kiefer, Eichstetten, durchgeführt wurde, sollte geklärt werden, ob vegane Behandlungsmittel bei der Mostvorklärung per Flotation eine Alternative zur Gelatine darstellen.

Neben der Kontrolle (Flotation ohne Präparate) und handelsüblicher Flotationsgelatine wurde das Pflanzenprotein „Plantavin“ der Firma Keller sowie „FloraClair“ flüssig der Fa. Erbslöh eingesetzt. Des Weiteren mit „Vegecoll“ ein neues Schönungsmittel der Fa. Laffort aus der Kartoffel. Kartoffelproteine sind von der OIV jüngst empfohlen worden, hierzulande jedoch noch nicht zugelassen. Bei allen verwendeten Behandlungsmitteln wurde die jeweils vorgesehene Höchstmenge in Kombination mit Kieselöl eingesetzt.

Der Most aus gesunden, per Vollernter gelesenen Müller-Thurgau-Trauben (78 °Oe) wurde enzymiert, 15 Minuten mit Stickstoff flотиert und nach einstündiger Wartezeit abgezogen. Bei

allen Varianten, außer den mit Flotationsgelatine und FloraClair flüssig behandelten, schwammen nach ca. 12 Stunden deutliche Trubteilchen oben auf.

Plantavin sowie die Vergleichsvariante mit Gelatine wiesen die niedrigsten Trubgehalte auf. FloraClair flüssig und Vegecoll lagen höher, jedoch noch deutlich besser als die Kontrolle ohne Behandlungsmittel. Alle verwendeten Behandlungsmittel reduzierten den Gerbstoffgehalt auf ähnliche Werte.

Im Jungweinstadium fiel die mit Vegecoll (Kartoffelprotein) flotierte Variante vor der Filtration durch sehr gutes Klärverhalten auf. Sensorisch schnitt diese Variante jedoch noch schlechter ab als die Kontrolle ohne Flotationshilfsmittel. Am besten bewertet wurde das flüssige Pflanzenprotein FloraClair (Fa. Erbslöh), gefolgt von Plantavin (Fa. Keller) und der Gelatine-Variante.

Dies zeigt, dass vegane Schönungsmittel durchaus eine Alternative zur konventionellen Flotationsgelatine darstellen. Um ein nachträgliches Aufschwimmen von Trub zu verringern, werden eine längere Flotation und eine längere Wartezeit danach empfohlen.

Ganzbeerenanteil bei der Maischegärung

Projektleitung: Herbert Krebs
Abteilung: Oenologie
Laufzeit: 2012

Im Rahmen einer Studienarbeit wurde überprüft, ob und wie sich verschiedene Ganzbeerenanteile bei der Maischegärung von Spätburgunder auf Farbe, Phenolgehalt und Sensorik des Weines auswirken. Hierfür wurden 3 Maischegär-Varianten mit Ganzbeerenanteilen von 0, 25 und 75 % angelegt, während der Gärung regelmäßig überschwallt und nach 12 Tagen abgepresst. Anschließend folgte ein Biologischer Säureabbau.

Im abgefüllten Wein wurden Farbintensität, Farbnuance sowie der Gesamt-Phenolgehalt analytisch bestimmt. Außerdem erfolgte eine sensorische Prüfung. Es zeigten sich jedoch keine bedeutenden Unterschiede zwischen den Varianten, weshalb der Quetschanteil der Beeren bei der Maischegärung offenbar keine große Rolle spielt.

Chitosan zum Ausbau von kritischem Lesegut

Projektleitung: Lars Stukenbrock
Abteilung: Oenologie
Laufzeit: seit 2011

Chitosan pilzlichen Ursprungs ist ein kürzlich zugelassenes Mittel, welches u.a. zur Klärunterstützung eingesetzt werden kann. In Weiterführung der Versuche aus dem Jahr 2011 wurde selektiv essigfaules sowie mit Botrytis befallenes Traubengut gelesen. Der daraus erzeugte Most hatte sensorisch und analytisch die Eigenschaften von schwer belastetem Lesegut.

Die erfolgreichste Variante zur Klärunterstützung war im Vorjahr eine Kombination aus Bentonit, Gelatine, Kieselgur und Chitosan gewesen, wobei dort jedoch die Chitosan-Dosierung nicht variiert wurde. Bei den jetzigen Versuchen wurden daher drei Varianten mit 0, 1 und 10 g/hl Chitosan ausgebaut. Nach der Behandlung wurde der Most 12 Stunden bei 8 °C sedimentiert, der Überstand abgezogen und nach Ansäuerung und Gabe von Hefenährstoffen vergoren.

Die Auswertung zeigte keine Unterschiede in den Gärverläufen und in der Analytik der Weine. Sensorisch wurden jedoch jene aus den mit Chitosan behandelten Mosten klar bevorzugt. Besonders gut schnitt dabei die Variante mit der gering gewählten Dosierung (1 g/hl) ab. Sie wurde von den Verkostern als sauberste und fruchtigste Variante beschrieben. Eine Qualitätssteigerung bei Mosten aus fäulnisbelastetem Lesegut durch den Einsatz geringer Mengen Chitosan ist somit wiederholt bestätigt worden. Die mikrobiologischen Ergebnisse (Keimzahlreduzierung) waren allerdings nicht so stark, wie gelegentlich in der Literatur beschrieben.

Chitosan zur Herstellung von Süßreserve

Projektleitung: Lars Stukenbrock

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: 2012

Schon bei den Versuchen 2011 hatte sich gezeigt, dass der Einsatz von Chitosan sehr rasch zu recht klaren Mosten führt. Somit stellte sich die Frage, ob man diesen Effekt auch bei der Herstellung von Süßreserve (Traubenmost zur Süßung) nutzen kann.

Für diesen Versuch wurde Most von reifen Müller-Thurgau-Trauben (83 °Oe, Säure 5,6 g/l, pH-Wert 3.3) eingesetzt. Ausgebaut wurden drei Varianten:

1. Kontrolle: Die am WBI praktizierte Art der Süßreserve-Bereitung mittels pektolytischer Enzyme und Bentonitschönung.
2. Wie Variante 1, zur Verbesserung der Bentonitschönung jedoch zusätzliche Gabe von 1 g/hl Chitosan.
3. Hier wurde getestet, ob es möglich ist, die Verarbeitungszeit zu verkürzen und gleichzeitig das Bentonit als Schönungsmittel einzusparen. Das pektolytische Enzym und 1 g/hl Chitosan wurden daher zeitgleich zum Most gegeben.

Nach der Behandlung wurden alle Moste 12 Stunden bei 8 °C sedimentiert und der Überstand im Anschluss mit einem Kieselgurfilter filtriert.

Die Trubgehalte der Überstände vor der Filtration zeigen, dass die mit Chitosan behandelten Varianten mit 4 NTU schon fast blank waren. Die Trübung des Überstands der Kontrollvariante lag bei 8 NTU.

Nach der Kieselgurfiltration waren alle Moste blank und ihre Trubwerte lagen bei nur 1 NTU. Bei den Pektingehalten (gemessen als Trübung nach Ausfällen) schnitt die Variante 2 mit 5 NTU am besten ab. Im Vergleich dazu lagen die Kontrolle bei 10 NTU und die Variante 3 bei 12 NTU.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Gabe von Chitosan zusammen mit Bentonit als positiv geladener Schönungspartner hier die beste Wahl ist. Erneut bestätigte sich zwar, dass mit Chitosan behandelte Mosten mehr Feintrub aufweisen, was sich bei der Verarbeitung aber nicht weiter negativ auswirkt. Durch die starke Klärwirkung kann Chitosan somit die Herstellung von Süßreserve beschleunigen.

Fructophile Hefen

Projektleitung: Dr. Jürgen Sigler
Abteilung: Oenologie
Laufzeit: 2012

Trotz Verwendung erprobter Reinzuchthefen kommt es immer wieder zu Gärstörungen oder gar zu kompletten Gärstockungen. Lässt sich die Gärung mit den üblichen Maßnahmen wie Aufrühren, Anwärmen etc. nicht wieder reaktivieren, so muss meist ein kompletter Neustart erfolgen.

Eine Variante ist dabei der Zusatz eines fructophilen Hefepräparats, z.B. „Lalvin Fructoform W 33“. Fructophile Hefen verstoffwechseln bevorzugt die Fructose, verbessern das Glucose/Fructose-Verhältnis und ermöglichen so wieder die Vergärung des noch vorhandenen Restzuckers.

Eine weitere als fructophil charakterisierte Hefe wurde unlängst von der Forschungsanstalt in Wädenswil/Schweiz aus einem Wein des Jahrgangs 1895 isoliert (vgl. www.swiss-wineyeast.ch). Dieses auch als Dornröschen-Hefe bezeichnete Präparat „Hefe 1895C“ eignet sich sowohl für einen Neustart nach Gärstillstand als auch für die normale Gärung. Letzteres war Gegenstand eines ersten Tastversuchs am WBI Freiburg: Der damit vinifizierte Grauburgunder zeigte zum einen den flottesten Gärverlauf und wegen der sortentypischen Aromatik erhielt er zum anderen in der Verkostung die tendenziell beste sensorische Bewertung.

Test von Starterkulturen für den Biologischen Säureabbau

Projektleitung: Lars Stukenbrock
Abteilung: Oenologie
Kooperationspartner: Fa. Lallemend
Laufzeit: langfristig

Im Jahr 2012 wurden vier teils neue Präparate für den Biologischen Säureabbau (BSA) im Vergleich getestet. Dabei handelte es sich um Isolate, die nach der Produktbeschreibung des Herstellers einen weiten pH-Wert-Bereich und eine hohe Alkoholtoleranz aufweisen sollen. Geprüft wurden zwei neu auf dem Markt eingeführte Präparate sowie ein auf dem deutschen Markt noch nicht verfügbaren Bakterienstamm, zum Vergleich wurde ein etabliertes Standardprodukt mitgeführt. Bei allen Präparaten handelte es sich um Bakterienstämme von *Oenococcus oeni*. Sie konnten praxisüblich und ohne aufwändige Zusatzschritte, wie z.B. Vorkultivierung, angewendet werden.

Grundwein für diesen Versuch war ein 2012er Spätburgunder Rotwein (Jungwein) mit einem Alkoholgehalt von 12,1 vol% und einem pH-Wert von 3,4.

Der Vergleichstest ergab, dass in allen Varianten die Äpfelsäure zügig, innerhalb von 13 Tagen, abgebaut wurde. Während drei der vier Stämme in der Abbaukinetik vergleichbar waren, hatte einer der neuen Stämme die Äpfelsäure bereits schon nach 10 Tagen vollständig abgebaut. Der sensorische Vergleich mit einem großen Prüferpanel ergab u.a. eine Präferenz des noch nicht auf dem Markt befindlichen Präparates. Die beiden neu eingeführten Stämme schnitten im Vergleich zum etablierten Produkt etwas schlechter ab. Grundsätzlich sind aber alle in diesem Vergleichstest eingesetzten Produkte für den biologischen Säureabbau im Wein empfehlenswert.

Einfluss von SO₂ auf den biologischen Säureabbau

Projektleitung: Lars Stukenbrock
Abteilung: Oenologie
Laufzeit: 2012

Die schützende und hemmende Wirkung von Schwefeldioxid (SO₂) wird seit Jahrzehnten für die Weinbereitung genutzt. Im Hinblick auf den Verbraucherschutz wurde aber der maximale Gesamtgehalt an SO₂ im Wein in der Vergangenheit von der EU immer wieder abgesenkt. Für Bio-Weine gelten seit kurzem sogar noch niedrigere Grenzwerte. Ziel in der Kellerwirtschaft muss deshalb sein, Schwefeldioxid in Zukunft so effektiv wie möglich einzusetzen und sich mit den Möglichkeiten zur Beeinflussung des SO₂-Gehaltes, auch aus nativen Quellen, auseinanderzusetzen. Eine bekannte Möglichkeit zur Senkung des Gehaltes an Gesamt-

Schwefeldioxid ist der biologische Säureabbau (BSA). Dieser kann aber von evtl. bereits vorhandenem SO₂ beeinflusst oder sogar ganz verhindert werden.

Im Rahmen eines umfangreichen Versuches wurden deshalb folgende Punkte teils einzeln, teils kombiniert, näher betrachtet:

- Einfluss einer Mostschwefelung
- Einfluss des von der Hefe gebildeten, nativen SO₂
- Unterschiede zwischen simultaner und sequentieller BSA-Beimpfung
- Reduzierung des SO₂-Gehaltes durch den BSA

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Eine Schwefelung von Most (oder Maische) verlängert die alkoholische Gärung um mindestens 1 Tag, bei Verwendung SO₂-produzierender Hefen zusätzlich um weitere Tage.
- Hefen mit geringer SO₂-Bildung produzieren während der Gärung zwischen 10 und 20 mg/l SO₂, solche mit starker nativer SO₂-Produktion hingegen bis über 80 mg/l zusätzlich.
- Hohe SO₂-Gehalte haben einen verzögernden Einfluss auf den BSA. Wenn nach der Mostschwefelung noch mit einer stark SO₂-produzierenden Hefe vergoren wird, verlängert sich der BSA um das 4- bis 6-fache oder kann sogar ganz zum Erliegen kommen.
- Vorteile hat hier eine simultane Beimpfung, d.h. die Einleitung des BSA in etwa zeitgleich mit der alkoholischen Gärung. Wegen günstiger Temperatur- und SO₂-Bedingungen ist hierbei die BSA-Dauer am kürzesten (teils nur 2 Wochen). Nach Mostschwefelung wird die Dauer des simultanen BSA mindestens verdoppelt bis dreifacht, wohingegen die Dauer des herkömmlichen (sequentiellen) BSA wegen der mehr oder weniger starken Bildung von nativem SO₂ während der Gärung eine weitere Vervielfachung erfährt.

Dass ein Säureabbau den SO₂-Bedarf verringert, konnte bei allen Varianten festgestellt werden. Je länger aber der BSA dauerte, desto weniger ließ sich dieser Effekt in den abgefüllten Wein übertragen. Am meisten profitierten davon deshalb die simultan beimpften Varianten, und dort insbesondere die ohne Mostschwefelung. Durch den raschen Abschluss des BSA konnte hier das reduktive Milieu am besten erhalten werden.

Die SO₂-Werte in den abgefüllten Weinen sprechen hierzu eine deutliche Sprache: Die Gesamt-SO₂-Gehalte liegen dort im günstigsten Fall bei nur 64 mg/l (Simultan-Beimpfung / Hefe mit geringer SO₂-Produktion / keine Mostschwefelung) und im ungünstigsten Fall bei beachtlichen 192 mg/l (sequentielle Beimpfung / Hefe mit hoher SO₂-Produktion / Mostschwe-

felung). Die Simultan-Beimpfung hat somit auch beträchtliche Vorteile hinsichtlich des späteren SO₂-Bedarfs.

Ungeschwefelter Wein

Projektleitung: Herbert Krebs
Abteilung: Oenologie
Kooperationspartner: Ortenauer Weinkellerei, Offenburg
Laufzeit: 2012

Weine ohne Zusatz von schwefliger Säure stehen zurzeit vermehrt in der Diskussion. Das WBI hatte bereits vor einigen Jahren versuchsweise ungeschwefelte Rotweine hergestellt, die einen badischen Weinerzeuger motivierten, solche Weine zu produzieren. In Zusammenarbeit mit der Ortenauer Weinkellerei wurden dieses Mal je ein Rotwein (Spätburgunder) und ein Weißwein (Müller-Thurgau) bereitet. Letzterer stammte aus sehr gesundem Lesegut und der Spätburgunder aus hochreifen Trauben mit moderaten Erträgen.

Vor der Gärung kamen weder schweflige Säure noch Ascorbinsäure zum Einsatz. Nach der Gärung erfolgte ein langes Hefelager im Edelstahltank. Einige Vergleichsvarianten erhielten im Jungweinstadium einen Zusatz von Ascorbinsäure und/oder schwefliger Säure.

Um SO₂-bindende Substanzen zu reduzieren, wurde beim Rotwein und einer Teilmenge des Müller-Thurgau ein Biologischer Säureabbau (BSA) eingeleitet. Beide Weine blieben auf der Hefe bis kurz vor der Füllung, die ohne Filter erfolgte. Sämtliche Verarbeitungsschritte nach der Gärung (incl. der Füllung) erfolgten unter Kohlensäureschutz, die Lagerung bei Temperaturen um 10 °C.

Es zeigte sich, dass die Hefe teilweise so viel schweflige Säure bilden kann, dass auch ohne Zusatz von SO₂ der Allergenhinweis „enthält Sulfite“ erforderlich wäre. Sensorisch wurden beim ungeschwefelten Weißwein die BSA-Prägung und die oxidativen Noten bemängelt. Die Verkoster konnten sich kaum vorstellen, einen solchen Weißwein zu vermarkten. Der Rotwein hingegen wurde teilweise akzeptiert, da dort eher ein leicht oxidativer Ton toleriert wird und der Wein sehr stoffig wirkte. Vorsicht geboten bei ungeschwefelten Weinen ist beim Einsatz von Ascorbinsäure: Dieses kann ggf. die Oxidation verstärken. Diese Gefahr ist dann minimiert, wenn jeglicher Luftkontakt vermieden wird.

Sauvignon Blanc-ähnliche Fremdaromen

Projektleitung: Herbert Krebs
Abteilung: Oenologie
Kooperationspartner: Ortenauer Weinkellerei, Offenburg

Laufzeit: seit 2011

Im Rahmen der Amtlichen Qualitätsweinprüfung fallen gelegentlich Weine aus neutralen Rebsorten durch ein intensives Aroma auf, das an Sauvignon Blanc, Mango und Maracuja erinnert. In einigen Fällen musste die beantragte Rebsortenbezeichnung verweigert werden.

Nach entsprechenden Tastversuchen im Vorjahr mit extrem reduktiv ausgebautem Weißburgunder wurde 2012 gesundes Müller-Thurgau-Lesegut herangezogen und in der Ortenauer Weinkellerei vinifiziert. Vor der Gärung kamen dabei unterschiedliche Mengen an schwefeliger Säure und Ascorbinsäure zum Einsatz.

Hierbei zeigte sich, dass eine geringe SO₂-Gabe bereits im Most oxidiert wird, größere Mengen aber zu einem erheblichen Anstieg des Gesamtschwefeldioxid-Gehaltes führen. Sensorisch war festzustellen, dass auch der fruchtige Fremdton mit steigendem Einsatz der schwefeligen Säure deutlich zunahm. Eine mäßige „Sauvignon-Note“ kann bei Müller-Thurgau eventuell akzeptiert werden und bei bukettierten Rebsorten vom Typ Scheurebe den Weintyp besser zur Geltung bringen, hingegen besteht bei neutralen Rebsorten ein hohes Risiko der Ablehnung mangels Sortentypizität.

Solche Sorten sollten daher im Vorgärstadium nicht betont reduktiv gehalten werden. Unter normalen Bedingungen reicht eine Schwefelung mit 30 mg/l SO₂ je kg Trauben oder Liter Most aus und führt nach derzeitigem Erkenntnisstand nicht zu diesem extremen Aroma.

Ausbau von Sauvignier Gris

Projektleitung: Katharina Kohl

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: 2012

Bei der vielversprechenden Rebsorte Sauvignier Gris handelt es sich um eine pilzwiderstandsfähige weiße Keltertraube, die 1983 im Staatlichen Weinbauinstitut gekreuzt wurde. Ihre Trauben sind lockerbeerig, länglich und walzenförmig.

Im Hinblick auf den kellertechnischen Ausbau dieser Rebsorte wurden im Herbst 2012 zunächst zwei wichtige Aspekte betrachtet:

- Welcher Ausbau ist der bestmögliche für diese Rebsorte?
- Gibt es ein herausstechendes Leitaroma und wie entwickelt sich dieses ggf.?

Um den ersten Aspekt genauer zu beleuchten, wurden unterschiedlich reduktive Ausbauvarianten mit schwefeliger und/oder Ascorbinsäure angelegt. Schon bei der Traubenverarbeitung fiel auf, dass die Beerenhaut recht fest ist und für eine größere Mostausbeute zukünftig mit Enzymunterstützung aufgeschlossen werden sollte. Sensorisch wurde bei dem gewählten frü-

hen Verkostungszeitpunkt die reduktivste Variante mit Gabe von SO₂ und Ascorbinsäure bevorzugt, da die Weine fruchtiger und frischer erschienen.

Für die Betrachtung des zweiten Aspekts wurde ein Grundmost mit unterschiedlichen Hefen vergoren. Mit den betreffenden Hefen, die unter anderem Thiole verstärkt bilden sollen, konnte jedoch ein – wohl wegen der Namensähnlichkeit – gelegentlich unterstelltes Sauvignon Blanc-Bukett sensorisch nicht festgestellt werden. Auf Grund seiner stoffigen Art wird der Rebsorte vielmehr eine Ähnlichkeit zu Weiß- und v.a. Grauburgunder zugesprochen.

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.

Bei den Versuchen 2012 des Weinbauinstituts wurden ein 2011er Spätburgunder Rotwein und ein 2011er Weißburgunder mittels folgender ein- oder zweistufiger Membranverfahren teilweise entalkoholisiert:

1. Osmotische Destillation (OD)
2. Umkehrosmose mit Osmotischer Destillation (UO + OD)
3. Umkehrosmose mit Wasserzusatz (UO+ Fremdwasser)

Bei Variante 2, wo der Alkohol in der ersten Stufe (UO) vermischt mit größeren Mengen Wasser anfällt, dient die zweiten Stufe (OD) der Rückgewinnung des (Wein-)Wassers. Der in der EU bei Wein nicht erlaubte Fremdwasserzusatz in Variante 3 erfolgte ebenfalls zum Vo-

lumenausgleich. Bei der Osmotischen Destillation (OD) hingegen ist der Volumenverlust minimal, er resultiert praktisch nur aus der Menge des entzogenen Alkohols.

Die so erzeugten Weine wurden analytisch und sensorisch untersucht. Nach den bisherigen Ergebnissen sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Verfahren analytisch als gering einzustufen. Jedoch gehen bei allen geprüften Membranverfahren teils signifikante Mengen an Aromastoffen verloren. Abhängig von Art und Flüchtigkeit des jeweiligen Aromastoffs sowie der angewandten Verfahrensvariante ist dieser Verlust unterschiedlich groß.

Auch aus sensorischer Sicht erscheinen die Verfahren sehr ähnlich. Die teilweise signifikanten Unterschiede in den Aromastoffkonzentrationen ließen sich dagegen sensorisch bei den beiden Testweinen (Spätburgunder Rotwein und Weißburgunder) nicht unterscheiden.

Entgegen früherer Ergebnisse aus Dreieckstests ist die Alkoholreduzierung um 2 %vol von geschulten Verkostungs-Panels durch deskriptive Sensorik zu erkennen. Besonders die Geschmacksattribute „bitter“, „brandig“ und „geschmackliche Fülle“ sowie ein neu eingeführtes Attribut „Stil“ eignen sich zur Unterscheidung von alkoholreduzierten Weinen im Vergleich zum Ausgangswein

Literatur:

Sigler, J., Blank, A.: Alkoholreduktion: Erste Testergebnisse. Der Badische Winzer, 2012, 37 (9), 22-27.

3.2.2 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. Anhand des Prüffjahres 2012 werden nachfolgend Informationen über Weinarten, Rebsorten, Geschmacksarten, Flaschengrößen, geografische Bezeichnungen usw. im Anbaugebiet Baden dargestellt.

Qualitätswein b.A.

Die Zahl der Qualitätswein abfüllenden Betriebe nahm im Kalenderjahr 2012 um 6 auf 603 zu. Es stellten 476 Weingüter bzw. Selbstvermarkter, 58 Winzergenossenschaften, 28 Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform, 32 Kellereien mit Betriebssitz im Anbaugebiet und 9 Kellereien außerhalb Badens insgesamt 13.843 Weine zur Prüfung an. Damit wurde das Vorjahresergebnis um 491 Anträge überschritten. Die Menge lag mit 114,5 Mio. Liter leicht über der des Vorjahres (114,1) Mio. Liter). 13.440 Weinen mit insgesamt 113,1 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 erhöhte sich um 1,6 %.

Menge der 2012 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer in Liter

Jahr-gang	Qualitäts-wein	Kabinett	Spätlese	Auslese	Beeren-auslese	Trocken-beeren-auslese	Eis-wein	Summe	%
ohne	3.317.383	20.495	8.915	300	-	-	-	3.347.093	3,0
1996	-	-	-	-	-	103	-	103	< 0,1
1997	-	-	-	-	197	-	-	197	< 0,1
1998	-	-	-	-	94	-	-	94	< 0,1
2001	-	-	-	90	103	-	-	193	< 0,1
2006	795	-	-	-	-	-	-	795	< 0,1
2007	5.499	-	-	240	-	-	680	6.419	< 0,1
2008	740.043	1.195	4.084	390	-	-	369	746.081	0,7
2009	2.172.587	83.767	112.280	26.793	355	283	225	2.396.290	2,1
2010	9.976.375	397.493	156.962	3.506	93	-	307	10.534.736	9,3
2011	78.994.938	7.620.687	2.429.001	124.090	9.728	1.784	4.614	89184842	78,9
2012	6.517.163	300.746	17.687	-	-	-	-	6.835.596	6,0
Summe	101.724.783	8.424.383	2.728.929	155.409	10.570	2.170	6.195	113.052.439	100,0
%	90,0	7,5	2,4	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	100,0	

Ablehnungen

Gegen die insgesamt 474 Ablehnungsbescheide gingen 125 Widersprüche ein, wovon 72 stattgegeben wurden (siehe Tabelle). Somit ergaben sich 402 endgültige Ablehnungen. Gegenüber dem Vorjahr hat sich der Anteil der Ablehnungen von 2,8 % auf 2,9 % leicht erhöht. Auf die Weinmenge bezogen stieg der Anteil der Ablehnungen von 1,0 % auf 1,2 %.

Negativentscheidungen* (Wein), 2012

	Anzahl	%	Menge (Liter)	%
Abgelehnt	402	2,9	1 402 177	1,2
Herabgestuft	9	0,1	5 811	<0,1
Gesamt	411	3,0	1 407 988	1,3
*) Widersprüche berücksichtigt				

Von den 402 Ablehnungen waren 391 sensorisch bedingt. 11 Weinen musste die Zuteilung der Prüfungsnummer wegen Nichtbeachtung der Vorschriften für Mindestmostgewicht, Anreicherung, Verschnitt, Süßung und Schwefelung verweigert werden. Von den 391 aus sensorischen Gründen abgelehnten Weinen beanstandeten die Prüfer 116 wegen eines Böckers und 78 Weine wegen Untypischer Alterungsnote (UTA) und Böckser. UTA alleine führte in 63 Fällen zur Ablehnung. 31 Weine waren oxidativ und wiesen keine freie schweflige Säure auf. Der Esterton beeinträchtigte 21 Weine. Auch nach wiederholter Prüfung erreichten 14 Weine nicht die Mindestqualitätszahl wegen korkähnlichen Mufftons. Pilzigmodrige Noten waren für 11 Weine ein Problem. Als leicht essigstichig beurteilten die Prüfer dieses Jahr nur 3 Weine. Einige Weine waren trüb oder wiesen eine untypische Farbe auf. In 38 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, stufen die Betriebe innerbetrieblich Prädikatswein ab. Somit bringen sie nur die besten Prädikatsweine zur Prüfung und es kam nur in 9 Fällen zur Herabstufung.

38 Weine (67 050 Liter) wurden mit Auflagen beschieden. 13 Weinen wurde die Rebsortenbezeichnung verweigert, bei 9 Weinen traf die beantragte Geschmacksangabe nicht zu. Einige weitere Auflagen betrafen Jahrgang, Holzfass, nicht korrekte Bezeichnungen der Rebsorte, Reihenfolge der Rebsorten auf dem Etikett sowie die Angabe Classic.

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, so wird der Wein in Teilpartien gefüllt und die gleiche Prüfungsnummer beantragt.

Weinverteilung nach Antragsarten 2012

Antragsart	Anzahl		Menge	
	Zahl	%	Liter	%
Komplette Füllung	9.094	67,7	37.083.840	32,8
Teilfüllung	1.993	14,8	30.197.400	26,7
Tankprobe	2.353	17,5	45.771.199	40,5
Summe Erstanstellungen	13.440	100,0	113.052.439	100,0

Betriebsarten

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

Weinverteilung nach Betriebsarten 2012

Betriebsform	Anzahl	Anzahl in %	Menge (Liter)	Menge in %
Kellereien	393	2,9	15.358.068	13,6
Weingüter/Selbstvermarkter	6.544	48,7	14.098.702	12,5
Genossenschaften	5.365	39,9	76.425.382	67,6
Erzeugergemeinschaften	1.138	8,5	7.170.287	6,3
Summe	13.440	100,0	113.052.439	100,0

Gegenüber dem Vorjahr ergab sich eine leichte Reduzierung der von Kellereien und Erzeugergemeinschaften vermarkteten Menge zugunsten der Weingüter. Die beantragte Menge von Betrieben mit Sitz außerhalb Badens nahm von 5,2 Mio. auf 3,8 Mio. Liter ab.

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

Weinarten

Nach Weinarten aufgeschlüsselt ergab sich folgende mengenmäßige Verteilung (Vorjahresanteile in Klammern): Weißwein 55,5 % (54,7 %), Rotwein 31,7 % (30,1 %), Weißherbst 8,2 % (9,3 %), Rosé 3,5 % (4,9 %), Blanc de Noirs 0,6 % (0,6 %) und Rotling 0,6 % (0,4 %). Der Weiß- und Rotweinanteil ist leicht gestiegen, Weißherbst und Rosé nahmen hingegen ab.

Geschmack

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

Aufschlüsselung der 2012 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Weinarten und Geschmack (Anzahl).

Weinart	trocken (<4,0 g/l)		trocken (> 4,0 g/l)		trocken gesamt		halbtrocken		lieblich		süß		Gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Weißwein	2.129	27,4	3.472	44,6	5.601	72,0	1.017	13,1	971	12,5	193	2,5	7.782	57,9
Blanc de Noir	44	26,8	93	56,7	137	83,5	13	7,9	10	6,1	4	2,4	164	1,2
Badisch Rotgold	-	-	1	7,7	1	7,7	4	30,8	8	61,5	-	-	13	0,1
Rotwein	1.450	35,6	1.363	33,5	2.813	69,0	713	17,5	513	12,6	35	0,9	4.074	30,3
Rosé	91	15,1	346	57,4	437	72,5	100	16,6	64	10,6	2	0,3	603	4,5
Rotling	2	5,6	10	27,8	12	33,3	17	47,2	7	19,4	-	-	36	4,7
Weißherbst	40	5,2	105	13,7	145	18,9	187	24,3	404	52,6	32	4,2	768	5,7
Gesamt	3.756	27,9	5.390	40,1	9.146	68,1	2.051	15,3	1.977	14,7	266	2,0	13.440	100,0

Aufschlüsselung der 2012 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Weinarten und Geschmack (Menge)

Weinart	trocken (<4,0 g/l)	trocken (> 4,0 g/l)	trocken gesamt	halbtrocken	lieblich	süß	Gesamt
	Menge in Liter %	Menge in Liter %	Menge in Liter %	Menge in Liter %	Menge in Liter %	Menge in Liter %	Menge in Liter %
Weiß- wein	12.419.776 19,8 %	32.256.416 51,4 %	44.676.192 71,2 %	13.024.717 20,8 %	4.836.884 7,7 %	224.427 0,4 %	62.762.220 55,5
Blanc de Noir	119.506 18,3 %	478.570 73,4 %	598.076 91,7 %	19.912 3,1 %	19.781 3,0 %	14.618 2,2 %	652.387 0,6 %
Badisch Rotgold	-	1.010 0,8 %	1.010 0,8 %	63.840 50,7 %	61.191 48,5 %	-	126.041 31,6 %
Rotwein	7.666.962 21,4 %	14.241.542 39,8 %	21.908.504 61,2 %	6.788.049 19,0 %	6.959.875 19,5 %	123.107 0,3 %	35.779.535 3,5%
Rosé	219.144 5,57 %	2.019.140 51,28 %	2.238.284 56,84 %	809.898 20,57 %	879.711 22,34 %	9.865 0,25 %	3.937.758 100,00
Rotling	4.856 0,96 %	37.488 7,42 %	42.344 8,38 %	194.696 38,54 %	268.130 53,08 %	-	505.170 0,4%
Weiß- herbst	97.693 1,05 %	548.349 5,90 %	646.042 6,95 %	4.680.377 50,38 %	3.936.168 42,37 %	26.741 0,29 %	9.289.328 8,2%
Gesamt	20.527.937 18,16 %	49.582.515 43,86 %	70.110.452 62,02 %	25.581.489 22,63 %	16.961.740 15,00 %	398.758 0,35 %	113.052.439 100 %

Der mengenmäßige Anteil der trockenen Weine pendelte sich in den Vorjahren zwischen 59 % und 62 % ein. 2012 ist der Anteil von 59,4 % im Jahr 2011 auf 62,0 % gestiegen. 2012 enthielt der überwiegende Anteil der trockenen Weine (58,9 % der Anzahl, 70,7 % der Menge) einen Restzuckergehalt von mehr als 4 g/l.

Der mengenmäßige Anteil trockener Weine betrug in den Qualitätsstufen Qualitätswein 61,1 %, Kabinett 71,8 %, Spätlese 67,5 % und Auslese 46,3 %. Trockene Beerenauslesen, Trockenbeerenauslesen und Eisweine wurden nicht angestellt.

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

Schwarzriesling 35,6 %, Spätburgunder 51,2 %, Regent 72,8 %, Lemberger 56,3 %, Müller-Thurgau 46,2 %, Riesling 66,1 %, Silvaner 70,8 %, Gutedel 79,2 % und Weißer Burgunder 92,8 %. Insgesamt wurden 11,7 Mio. Liter der Rebsorte Ruländer positiv beschrieben, wovon 97,0 % trocken waren. Die Anteile trockener Weine lagen je nach Synonym unterschiedlich: Ruländer 8,6 %, Grauburgunder 99,8 %, Grauer Burgunder 99,9 % Pinot gris und Pinot grigio 100 %.

Nahezu alle Weine der Rebsorten Auxerrois (93,4 %), Chardonnay (97,1 %), Sauvignon Blanc (94,7 %) und Merlot (94,6 %) waren trocken. Auf die Rotweine der Rebsorten Cabernet Sauvignon, Syrah und Cabernet Franc traf die Bezeichnung trocken sogar zu 100 % zu. Den geringsten Anteil trockener Weine stellten Gewürztraminer (10,0 %), Traminer (12,4 %), Scheurebe (12,6 %), und Muskateller (18,5 %).

Abweichend vom angestrebten badischen Profil wurden 6,2 % des Weißherbstes trocken und 43,2 % des Rosé halbtrocken bis süß gefüllt. Die Blanc de Noirs füllte man zu 91,7 trocken, den Weißwein zu 71,2 % und den Rotwein zu 61,2 %. Vom Rotling (ohne Badisch Rotgold) produzierte man 8,4 % trockenen Wein und vom Badisch Rotgold nur 0,8 %.

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 2012 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach geographischen Herkunftsangaben

Geografische Herkunftsangabe	Menge in Mio. Liter	Anteil in %
Baden	50.216.428	44,4 %
Baden und Bereich	10.679.247	9,5 %
Baden und Herkunftstypenwein *)	573.518	0,5 %
Baden und Gemeinde/Gemarkung	12.980.993	11,5 %
Baden und Gemeinde/Gemarkung und Großlage	14.824.791	13,1 %
Baden und Gemeinde/Gemarkung und Einzellage	23.777.462	21,0 %
Summe	113.052.439	100,00 %
*) Affentaler Spätburgunder Rotwein und Ehrentrudis Spätburgunder Weißherbst		

Rebsorten

In der Menge führt der Spätburgunder mit 44,2 Mio. Liter, gefolgt von Müller-Thurgau 20,5 Mio., Grauer Burgunder (Ruländer) 11,7 Mio., Gutedel 10,4 Mio., Weißburgunder 8,4 Mio., Riesling 6,3 Mio., Schwarzriesling 1,0 Mio. und Silvaner 0,85 Mio. Liter. Ohne Rebsortenan-

gabe wurden 4,2 Mio. Liter vermarktet, davon 1,4 Mio. Liter Rotwein, 1,2 Mio. Weißwein, 1,1 Mio. Rosé, 0,3 Mio. Rotling und 0,02 Mio. Blanc de Noirs.

Ernte und geprüfte Menge

Im Vergleich von Ernte 2011 (136,6 Mio. Liter Qualitäts- und Prädikatswein) und Bescheiderteilung 2012 (116,1 Mio. Liter incl. Sekt b.A. und Qualitätsperlwein b.A.) ist festzustellen, dass die große Ernte 2011 etwas mehr lieferte als der Markt abnimmt. Da aber schon im Erntejahr 2011 wegen der leeren Keller 16,1 Mio. Liter Wein gefüllt wurden, dürften die Bestände nicht mehr hoch sein. 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 0,75- und 1,0- Literflaschen dominieren bei weitem. In die anderen Behältergrößen werden nur 1,9 % der Weinmenge gefüllt.

Aufschlüsselung der 2012 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Behältergrößen in Liter und Betriebsarten

Behältergröße in Liter	0,25	0,38	0,50	0,75	1,00	1,50	2,0-10,0	20,00	30,00	50,00	Gesamt
Betriebsart	Menge %	Menge %	Menge %	Menge %	Menge %	Menge %	Menge in Liter %	Menge %	Menge %	Menge %	Menge in Liter %
Erzeugergemein- schaften	19.057 0,3%	11.352 0,2%	13.033 0,2%	3.581.749 52,6%	3.159.766 46,4%	7.284 0,1%	10.580 0,2%	-	660 > 0,1%	1.400 > 0,1%	6.804.880 6,5%
Kellereien außerh. bA.	265.559 7,7%	-	-	1.558.765 45,0%	1.637.198 47,3%	-	-	-	-	3.050 0,1%	3.464.572 3,2%
Kellereien im bA.	1.100 > 0,1%	913 > 0,1%	4.750 > 0,1%	7.996.438 70,5%	3.342.354 29,5%	-	-	-	690 > 0,1%	-	11.346.246 10,6%
Weingüter	19.272 0,1%	33.202 0,2%	57.374 0,4%	9.061.858 67,7%	4.152.246 31,0%	38.512 0,3%	3.261 > 0,1%	120 > 0,1%	3.180 > 0,1%	14.100 0,1%	13.383.126 12,5%
Winzerge nossen- schaften	726.885 1,0%	32.631 > 0,1%	130.650 0,2%	35.832.807 5> 0,1%	34.306.886 47,9%	125.745 0,2%	45.750 0,1%	300 > 0,1%	207.120 0,3%	241.150 0,3%	71.649.925 67,2%
Gesamt	1.031.873 1,0%	78.098 0,1%	205.808 0,2%	58.031.617 54,4%	46.598.450 43,7%	171.542 0,2%	59.591 0,1%	420 > 0,1%	211.650 0,2%	259.700 0,2%	106.648.748 10> 0,1%

Classic, Selection und Hochgewächs

Das Interesse an diesen zusätzlichen Bezeichnungen hat extrem nachgelassen. Nur noch 4 Weine (7.361 Liter) wurden als „Qualitätswein Classic“ vermarktet.

Die Bezeichnungen „Qualitätswein Selection“ und „Riesling Hochgewächs“ wurden im Jahre 2012 in Baden gar nicht erteilt.

Qualitätsperlwein b.A. und Qualitätslikörwein b.A.

Alle 72 Anträge auf Erteilung einer Prüfungsnummer für Qualitätsperlwein b.A. (732.755 Liter) wurden positiv beschieden. Im Vergleich zu 2011 nahm die Anzahl um 13 und die Menge um 74.777 Liter zu.

Der Anteil farbiger Qualitätsperlweine nahm minimal zu: 19 Rosés (172.264 Liter), 6 Rote (59.630 Liter), 2 Rotlinge (26.517 Liter) und ein Weißherbst (4.506 Liter). Es wurden 43 weiße Perlweine mit 469.838 Liter geprüft, was einem Anteil von 64,1 % entspricht.

393.809 Liter wurden nur mit der geografischen Bezeichnung Baden bezeichnet, 182.988 Liter trugen die Bereichsangabe Bodensee, gefolgt von Badischer Bergstraße (80.383 Liter), Kaiserstuhl (65.080 Liter), Breisgau (9.445 Liter) und Kraichgau (1.050 Liter). Qualitätsperlweine mit geografischen Bezeichnungen, die auf die Bereiche Tuniberg, Ortenau und Markgräflerland hinweisen, wurden nicht geprüft.

Ein hoher Anteil an Perlwein wird mit zugesetzter Kohlensäure hergestellt. Diese „Seccos“ unterliegen nicht der amtlichen Qualitätsweinprüfung.

Im Jahre 2012 wurde nur ein Qualitätslikörwein b.A. geprüft.

Sekt b.A.

Im Berichtsjahr stellten 156 (Vorjahr 157) Betriebe insgesamt 486 Sekte (Vorjahr 463) mit einer Gesamtmenge von 2,31 Mio. Litern (Vorjahr 2,7 Mio. Liter) zur Prüfung an. Davon erhielten 482 Sekte mit 2,29 Mio. Litern die Prüfungsnummer. Die Mengenreduzierung ergibt sich aus der zunehmenden Vermarktung von nicht prüfpflichtigem, einfachem Sekt anstelle von Sekt b.A..

Von den angestellten Sekten b.A. wurden 6 im Erstverfahren abgelehnt. Nach Widersprüchen verblieben 3 Ablehnungen (19.013 Liter) wegen Muffton, undefinierbarem Fremdton oder mangelnder Reintönigkeit.

5 Sekte (25.529 Liter) wurden mit Auflage beschieden (z.B. wegen zu kurzer Herstellungsdauer oder der nicht zutreffenden Bezeichnung Winzersekt).

Geschmacksart

Bei den Geschmacksarten setzte sich im Berichtsjahr brut deutlich ab. Badische Sekte mit extrem geringem Restzucker Gehalt (extra brut etc.) liegen offensichtlich ebenso wenig in der Gunst der Verbraucher wie sehr süße.

Aufschlüsselung der 2012 geprüften Sekte b.A. mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Geschmacksarten

Geschmack	Anzahl	Anzahl in %	Menge in Liter	Menge in %
brut nature	5	1,0	4.939	0,2
extra brut	4.939	0,2	28.316	1,2
brut	13	2,7	1.046.345	45,7
extra trocken	28.316	1,2	400.046	17,5
trocken	261	54,2	783.662	34,2
halbtrocken	1.046.345	45,7	27.110	1,2
Gesamt	68	14,1	2.290.418	100,0

Rebsorten - Farbe - Jahrgang - Bereich

Wie im vergangenen Jahr wurden die meisten Sekte (116) mit der Sortenangabe "Pinot" angestellt (0,51 Mio. Liter). Riesling (74 Anstellungen) lag mengenmäßig (0,48 Mio. Liter) knapp dahinter. Stark vertreten waren auch Spätburgunder (54; 0,21 Mio. Liter), vor Weißer Burgunder (39; 0,15 Mio. Liter), Chardonnay (23; 0,05 Mio. Liter), Grauburgunder (20; 0,07 Mio. Liter), Müller-Thurgau (18; 0,09 Mio. Liter), Kerner (13; 0,09 Mio. Liter) und Nobling (10; 0,06 Mio. Liter).

Addiert man die vier Einzelsorten Grauburgunder, Schwarzriesling, Spätburgunder und Weißburgunder zum Pinot, dann ergeben sich 179 Sekte mit der möglichen Bezeichnung Pinot (0,94 Mio. Liter).

Ohne Rebsortenangabe wurden 56 Sekte mit 0,45 Mio. Liter beschieden.

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

Aufschlüsselung der 2012 geprüften Sekte mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Farbe / Bezeichnungen

Farbe	Anzahl	Anzahl in %	Menge in Liter	Menge in %
Blanc de Noir	31	6,43	103.485	4,52
Rosé	86	17,84	349.172	15,24
Rotling	3	0,62	22.726	0,99
Rotwein	17	3,53	52.000	2,27
Weißwein	344	71,37	1.743.395	76,12
Weißherbst	1	0,21	19.640	0,86
Gesamt	482	100,00	2.290.418	100,00

Aus der Ernte 2009 stammte 2,1 % der angestellten Sektmenge, 34,6 % aus der Ernte 2010, 40,6 % aus der Ernte 2011 und 2,2 % aus älteren Jahrgängen. Ohne Angabe des Jahrgangs wurden 20,6 % angeboten.

Immer mehr Betriebe verzichten auf eine engere geografische Bezeichnung. Auf 60,8 % der badischen Sekte war nur das Anbaugebiet Baden angegeben. Engere geografische Bezeichnungen tragen: 20,8 % die Einzellage, 12,4 % den Ort, 2,5 % die Großlage und 2,5 % die Bereichsangabe. Berücksichtigt man die engeren geografischen Bezeichnungen können folgende Mengenanteile den Bereichen zugeordnet werden: Kaiserstuhl 13,8 %, Ortenau 9,0 %, Markgräflerland 6,3 %, Tauberfranken 3,0 %, Breisgau 2,3 %, Bodensee 1,9 %, Badische Bergstraße 1,3 %, Kraichgau 1,2 % und Tuniberg 0,4 %.

Herstellungsverfahren

Auf Wunsch der Weinwirtschaft wird die Herstellungsart bei Sekt wieder in der EDV erfasst und ausgewertet: Tankgärung 54,0 %, Flaschengärung 11,8 %, und Klassische Flaschengärung 34,3 % der Menge.

Betriebsarten

Bei der Aufschlüsselung nach Betriebsarten lagen die Genossenschaften mit 74,5 % der Menge deutlich vor den Weingütern (15,1 %). Auf die Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform entfiel ein Mengenanteil von 7,3 %. Die Kellereien produzierten 3,1 % der Sektmenge.

Weitere Informationen:

herbert.krebs@wbi.bwl.de

Tel. 0761 40165-56

Fax 0761 40165-52

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 Staatlichen Weinbauinstitut 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 16.553 Betriebe erfasst, worunter auch solche sind, die derzeit nur über Brachflächen verfügen. Schließt man diese aus, bleiben noch 15.278 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 12.400 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 9.622 Betrieben zu finden (58,2 %). Diese Betriebe bewirtschaften 7,7 % der Gesamtfläche. Die Anzahl der Betriebe über 5 ha hat sich um 6 auf 781 Betriebe erhöht. Diese bewirtschaften zusammen 55,2 % der Rebfläche. Dies zeigt, dass die Vollerwerbsbetriebe ihre Flächen ausweiten.

Betriebsgrößenverteilung, ermittelt aus bestockter Rebfläche, b.A. Baden, 2012

Betriebsgröße in ha	Anzahl der Betriebe	Anteil in %	Rebfläche	
			in ha	Anteil in %
<0,05	957	5,8	36	0,2
0,06 -0,09	2.446	14,8	186	1,0
0,10 -0,29	6.219	37,6	1.149	6,5
0,30 - 0,50	2.252	13,6	862	4,8
0,51 - 1,00	1.865	11,3	1.212	6,9
1,01 - 5,00	2.033	12,3	4.407	24,8
5,01 - 10,00	479	2,9	3.426	19,2
10,01 – 20,00	245	1,4	3.267	18,3
>20,00	57	0,3	3.258	18,3
Summe	16.553	100,0	17.803	100,0

Flurstücke und Flächen

In die Weinbaukartei sind alle bestockten und unbestockten Rebflurstücke ab 1 Ar aufzunehmen. Das sind derzeit 129.592 Flurstücke. Die Flurstücke sind in 155.865 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 17.803 ha. Davon waren 1.175 ha Brachfläche, sowie 5 ha Unterlagenschnittgärten und Rebschulen. Die Brachfläche unterteilt sich in 547 ha mit Wiederbepflanzungsrecht und 1.309 ha ohne Wiederbepflanzungsrecht. Von den 1.266 ha ohne Wiederbepflanzungsrecht sind 168 ha durch Stilllegungsprämie und 548 ha durch Übertragung des Wiederanpflanzungsrechts auf eine andere Fläche aus der Produktion genommen worden. Die restlichen 594 ha unterliegen dem Anbaustopp. Die bestockte Rebfläche betrug 15.878 ha, davon 15.493 ha im zweiten Standjahr oder älter, was der anrechenbaren Ertragsrebfläche im Sinne der Mengenregulierung entspricht. Die anrechenbare Ertragsrebfläche hat im Weinwirtschaftsjahr 2011/12 um 27 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 4.175 ha (26,9 %) die größte Ausdehnung. Der flächenmäßig kleinste Bereich ist mit 391 ha (2,5 %) die Badische Bergstraße.

Bei den Großlagen dominiert mit 4.174 ha die Lage Vulkanfelsen, gefolgt von Burg Neuenfels mit 1.363 ha, Schloß Rodeck mit 1.241 ha, Lorettoberg mit 1.229 ha, Fürsteneck mit 1.063 ha und Attilafelsen mit 1.059 ha.

Anrechenbare Ertragsrebfläche im b.A. Baden, geordnet nach Bereichen und Großlagen, 2012

Bereich	Großlage	Anrechenbare Ertragsrebfläche ¹⁾			
		Hektar	Anteil in %	Differenz zu 2011	
Bodensee	Sonnenufer	501			
	Großlagenfrei	86			
	Summe	587	3,8	- 1 ha	- 0,2 %
Markgräflerland	Burg Neuenfels	1.363			
	Lorettoberg	1.229			
	Vogtei Rötteln	557			
	Großlagenfrei	1			
	Summe	3.150	20,3	- 1 ha	- <0,1 %

Bereich	Großlage	Anrechenbare Ertragsrebläche ¹⁾			
		Hektar	Anteil in %	Differenz zu 2011	
(Fortsetzung)					
Tuniberg	Attilafelsen	1.059			
	Großlagenfrei	0			
	Summe	1.059	6,8	- 4 ha	- 0,3 %
Kaiserstuhl	Vulkanfelsen	4.174			
	Großlagenfrei	1			
	Summe	4.175	26,9	- 1 ha	- <0,1 %
Breisgau	Burg Lichteneck	979			
	Schutterlindenberg	471			
	Burg Zähringen	175			
	Großlagenfrei	1			
	Summe	1.626	10,5	+ 4 ha	+ 0,2 %
Ortenau	Schloß Rodeck	1.241			
	Fürsteneck	1.063			
	Großlagenfrei	404			
	Summe	2.708	17,6	- 22 ha	- 0,8 %
Kraichgau	Mannaberg	562			
	Stiftsberg	479			
	Hohenberg	142			
	Großlagenfrei	1			
	Summe	1.184	7,6	+ 9 ha	+ 0,7 %
Bergstraße	Rittersberg	277			
	Mannaberg	112			
	Großlagenfrei	2			
	Summe	391	2,5	+ 2 ha	+ 0,5 %
Tauberfranken	Tauberklänge	610			
	Großlagenfrei	3			
	Summe	613	4,0	- 13 ha	- 2,1 %
Baden insgesamt		15.493	100,0	- 27 ha	-0,1 %
¹⁾ bestockte Rebfläche ab dem 2. Standjahr					

Bestockte Rebfläche und deren Verteilung nach Rebsorten und Bereichen

Aus den folgenden 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.

Bei den Weißweinsorten gibt es geringfügige Rückgänge. Insbesondere betrifft dies den Müller-Thurgau, der um weitere 38 ha auf 2.615 ha zurückfiel. Ebenfalls abgenommen haben der Riesling (-10 ha) und der Silvaner (-3 ha). Nennenswerte Zunahmen sind beim Weißburgunder (+51 ha) und beim Ruländer (+44 ha) zu verzeichnen. Einen weiterhin stetigen Anstieg zeigen die Sorten Chardonnay (+8 ha) und Sauvignon blanc (+6 ha). Die seltener angebauten Rebsorten Gewürztraminer, Nobling, und Freisamer verlieren weiter an Bedeutung.

Bei den Rotweinsorten gab es ebenfalls nur geringfügige Rückgänge. Der Anteil liegt jetzt bei 42,6%, im Vorjahr waren es 43,1 %. Der Spätburgunder hat um 59 ha auf 5.658 ha abgenommen. Es folgt der Regent mit einer Abnahme von -16 ha, erliegt jetzt bei 246 ha. Bei den anderen Rebsorten, wie Schwarzriesling (-3 ha) und Dunkelfelder (-2 ha) oder Merlot (+4 ha) waren nur sehr geringe Veränderungen zu bemerken.

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebfläche), geordnet nach Bereichen, 2012 - 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- rebfläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Rebfläche
Rebsorten													
Müller-Thurgau	ha	166	317	201	808	339	313	153	61	187	2.545	70	2.615
	%	28,3	10,1	19,0	19,3	20,9	11,6	13,0	15,7	30,5	16,4	18,1	16,5
Ruländer	ha	55	163	92	874	214	189	137	29	26	1.779	74	1.853
	%	9,4	5,2	8,7	20,9	13,2	7,0	11,6	7,5	4,2	11,5	19,1	11,7
Weißer Burgunder	ha	37	243	97	477	170	66	127	29	20	1.266	61	1.327
	%	6,3	7,7	9,1	11,4	10,5	2,4	10,8	7,5	3,2	8,2	15,8	8,4
Riesling	ha	7	24	4	54	38	667	219	83	20	1.116	20	1.136
	%	1,1	0,7	0,4	1,3	2,3	24,6	18,5	21,4	3,3	7,2	5,2	7,2
Gutedel	ha	6	1.078	<1	1	3	-	<1	<1	-	1.088	35	1.123
	%	1,0	34,2	<0,1	<0,1	0,2	-	<0,1	<0,1	-	7,0	9,0	7,1
Chardonnay	ha	8	50	10	47	25	22	11	3	4	180	6	186
	%	1,3	1,6	0,9	1,1	1,5	0,8	1,0	0,6	0,6	1,2	1,6	1,2

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen, 2012 - 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- rebläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Rebläche
Rebsorten													
Fortsetzung)													
Grüner Silvaner	ha	-	5	<1	81	<1	2	3	12	36	140	5	145
	%	-	0,2	<0,1	1,9	<0,1	0,1	0,3	3,1	5,9	0,9	1,4	0,9
Gewürztraminer	ha	1	32	8	35	12	22	5	5	2	122	4	126
	%	0,1	1,0	0,7	0,8	0,7	0,8	0,4	1,3	0,4	0,8	1,0	0,8
Sauvignon blanc	ha	6	42	4	16	11	16	2	3	<1	101	6	107
	%	1,1	1,3	0,4	0,4	0,7	0,6	0,2	0,7	<0,1	0,7	1,5	0,7
Muskateller	ha	3	14	5	38	10	4	1	<1	-	75	3	78
	%	0,5	0,4	0,5	0,9	0,6	0,1	0,1	<0,1	-	0,5	0,7	0,5
Auxerois	ha	4	4	5	6	15	1	28	2	3	68	3	71
	%	0,7	0,1	0,5	0,1	0,9	<0,1	2,4	0,5	0,5	0,4	0,7	0,4
Kerner	ha	7	1	<1	2	11	4	3	2	25	56	<1	56
	%	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7	0,1	0,2	0,6	4,1	0,4	<0,1	0,4
Nobling	ha	-	53	-	-	1	-	<1	-	-	54	2	56
	%	-	1,7	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	0,4	0,5	0,4
Scheurebe	ha	1	2	<1	17	1	19	3	1	2	46	1	47
	%	0,2	<0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	0,3	0,2	<0,1	0,3	<0,1
Solaris	ha	1	9	8	12	6	4	<1	1	1	42	1	43
	%	0,1	0,3	0,8	0,3	0,4	0,1	<0,1	0,2	0,1	0,3	0,2	0,3
Bacchus	ha	14	<1	-	1	-	1	-	<1	24	41	1	43
	%	2,3	<0,1	-	<0,1	-	0,1	-	<0,1	4,0	0,3	0,3	0,3
Traminer	ha	1	1	<1	<1	1	22	1	-	-	27	<1	27
	%	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,8	0,1	-	-	0,2	<0,1	0,2
Johanniter	ha	1	7	1	3	1	1	2	-	3	19	<1	19
	%	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,2	-	0,5	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-Ottonel	ha	-	2	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1	5	-	5
	%	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
Sovignier gris	ha	2	1	-	1	1	<1	<1	-	-	4	1	5
	%	0,3	<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, 2012 - 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- rebläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Rebläche
Rebsorten													
Fortsetzung)													
Muscaris	ha	<1	1	<1	2	1	1	<1	-	-	4	<1	5
	%	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Cabernet blanc	ha	1	2	<1	<1	<1	-	1	-	-	4	1	5
	%	0,2	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,1	-	-	<0,1	0,3	<0,1
Helios	ha	<1	1	1	1	1	<1	-	-	-	4	<1	4
	%	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Bronner	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
Freisamer	ha	-	1	-	<1	1	<1	-	-	<1	2	-	2
	%	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Viognier	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
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
Perle	ha	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Rieslaner	ha	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	<1	1	-	1
	%	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Juwel	ha	-	-	-	-	-	-	1	<1	-	1	-	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
Huxelrebe	ha	-	1	-	-	-	-	<1	-	-	1	-	1
	%	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1
Rabaner	ha	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1
	%	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Sauvignon gris	ha	-	<1	-	<1	-	<1	-	-	-	1	-	1
	%	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Ehrenfelser	ha	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsreblfläche), geordnet nach Bereichen, 2012 - 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- reblfläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Reblfläche
Rebsorten													
Fortsetzung)													
Zähringer	ha	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Colombard	ha	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1
Chenin 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
Blauer Silvaner	ha	-	-	-	<1	-	<1	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Gold- muskateller	ha	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Phoenix	ha	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Ortega	ha	-	-	-	-	-	-	<1		<1	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	-	<0,1		<0,1	<0,1	-	<0,1
Morio- 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
Hecker	ha	<1	-	-	-	<1	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Hölder	ha	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen, 2012 - 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- rebläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Rebläche
Rebsorten													
Fortsetzung)													
Chardonna y rosé	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
Siegerrebe	ha	-	<1	-	-	-		<1	-	-	<1	-	<1
	%	-	<0,1	-	-	-		<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1
Weißer Räuschling	ha	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Ruling	ha	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
Edelsteiner	ha	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Sonstige weiß	ha	<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	<0,1
Summe weiß	h a	320	2.061	439	2.480	866	1.363	699	234	354	8.816	297	9.113
	%	54,4	65,4	41,5	59,4	53,2	50,3	59,1	59,8	57,8	56,9	76,7	57,4

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen, 2012 - 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- rebläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Rebläche
Rebsorten													
Spät- burgunder	ha	247	909	585	1.547	668	1.236	234	121	33	5.580	78	5.658
	%	42,1	28,9	55,3	37,0	41,1	45,7	19,8	30,9	5,4	36,0	20,2	35,6
Schwarz- riesling	ha	2	10	-	<1	1	1	90	1	143	248	2	250
	%	0,3	0,3	-	<0,1	0,1	<0,1	7,6	0,3	23,3	1,6	0,4	1,6
Regent	ha	5	77	10	30	21	19	21	9	54	246	<1	246
	%	0,9	2,5	0,9	0,7	1,3	0,7	1,8	2,3	8,7	1,6	<0,1	1,5
Cabernet Mitos	ha	5	18	12	34	24	24	7	7	1	132	<1	132
	%	0,8	0,6	1,1	0,8	1,5	0,9	0,6	1,8	0,2	0,9	<0,1	0,8
Lemberger	ha	<1	<1	-	1	1	1	58	2	1	64	1	65
	%	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	4,9	0,5	0,1	0,4	0,2	0,4
Dornfelder	ha	4	6	<1	6	2	3	8	6	10	46	1	47
	%	0,6	0,2	<0,1	0,1	0,2	0,1	0,7	1,6	1,6	0,3	0,2	0,3
Dunkelfelder	ha	<1	6	1	7	5	19	2	<1	<1	41	1	42
	%	<0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,7	0,2	<0,1	<0,1	0,3	0,4	0,3
Cabernet Dorsa	ha	1	1	<1	8	10	12	1	-	1	35	1	36
	%	0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,6	0,5	0,1	-	0,2	0,2	0,1	0,2
Merlot	ha	<1	13	1	7	1	5	3	1	1	32	3	35
	%	0,1	0,4	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,2	0,8	0,2
Acolon	ha	<1	1	-	14	<1	6	<1	-	6	28	-	28
	%	<0,1	<0,1	-	0,3	<0,1	0,2	<0,1	-	0,9	0,2	-	0,2
Portugieser	ha	-	<1	-	-	-	<1	24	3	1	28	<1	28
	%	-	<0,1	-	-	-	<0,1	2,0	0,7	0,1	0,2	<0,1	0,2
Cabernet Cortis	ha	1	8	2	5	5	2	1	<1	-	24	<1	24
	%	0,2	0,3	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	<0,1	-	0,2	<0,1	0,2
Trollinger	ha	-	-	-	-	-	1	20	1	<1	23	-	23
	%	-	-	-	-	-	<0,1	1,7	0,3	0,1	0,1	-	0,1
Cabernet Sauvignon	ha	-	7	1	4	1	5	2	<1	<1	22	<1	22
	%	-	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
St. Laurent	ha	<1	2	-	1	3	<1	4	3	1	14	<0,1	14
	%	<0,1	0,1	-	<0,1	0,2	<0,1	0,3	0,8	0,2	0,1	<0,1	0,1

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen, 2012 - 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- rebläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Rebläche
Rebsorten													
Fortsetzung)													
Deckrot	ha	<1	3	1	8	1	<1	<1	<1	<1	13	-	13
	%	<0,1	0,1	<0,1	0,2	<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
Cabernet Carbon	ha	-	2	<1	3	2	1	1	<1	<1	10	-	10
	%	-	0,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1	-	0,1
Monarch	ha	-	2	1	2	<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
Cabernet Carol	ha	<1	2	1	2	1	1	<1	<1	-	6	-	6
	%	<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	1	-	-	6	1	7
	%	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	-	-	<0,1	0,1	<0,1
Cabernet Franc	ha	-	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
Piroso	ha	-	2	1	1	1	<1	1	-	-	5	-	5
	%	-	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1
Früh- burgunder	ha	1	<1	-	1	1	2	<1	<1	-	5	-	5
	%	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	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 Zweigelt	ha	-	1	-	<1	1	<1	-	-	2	4	-	4
	%	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	0,3	<0,1	-	<0,1
Tauber- schwarz	ha	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	4
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	<0,1	-	<0,1
Cabernet Cubin	ha	-	<1	<1	1	1	<1	<1	-	-	3	<1	3
	%	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Cabernet 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	1
	%	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<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

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen, 2012 - 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- rebläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Rebläche
Rebsorten													
Fortsetzung)													
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
Maréchal Foch	ha	-	<1	-	<1	<1	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Léon Millot	ha	-	<1	-	<1	<1	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Cabernet Cantor	ha	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	<1	-	<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
Cabertin	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
Muskat-Trollinger	ha	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1
Heroldrebe	ha	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	<1	-	<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

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsreblfläche), geordnet nach Bereichen, 2012 - 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- reblfläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Reblfläche
Rebsorten													
Fortsetzung)													
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
Sangiovese	ha	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Sonstige rot	ha	<1	2	<1	1	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	<0,1
Summe rot	ha	267	1.089	620	1.695	760	1.345	485	157	259	6.677	88	6.765
	%	45,5	34,6	58,5	40,6	46,8	49,7	40,9	40,2	42,2	43,1	23,3	42,6
Summe gesamt	ha	587	3.150	1.059	4.175	1.626	2.708	1.184	391	613	15.493	385	15.878
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

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 0,4 % auf 70,5 % zurück. Bei der Gruppe der Weingüter hat sich der Flächenanteil um 0,8 % auf 21,8 % erhöht. Der Anteil bei den Erzeugergemeinschaften ging um 0,1 % auf 7,1 % zurück.

Anrechenbare Ertragsreblfläche im b.A. Baden, 2012, geordnet nach Betriebsarten

Betriebsart	Anzahl		Ertragsreblfläche	
	der Betriebe	der Mitglieder	in ha	Anteil in %
Winzergenossenschaften ¹⁾	84	13.213	10.917	70,5
Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform	32	1.590	1.107	7,1

Betriebsart	Anzahl		Ertragsrebläche	
	der Betriebe	der Mitglieder	in ha	Anteil in %
(Fortsetzung)				
Weingüter und Selbstvermarkter	742		3.382	21,8
Winzer ²⁾	530		87	0,6
Summe	1.388	14.835	15.493	100,0
¹⁾ Davon 41 weinausbauende Genossenschaften (ohne Badischer Winzerkeller Breisach und Winzerkeller Wiesloch) im b.A. Baden, eine außerhalb des b.A. Baden; 43 an die Kellereien Breisach (34) und Wiesloch (9) abliefernde Genossenschaften (Ortsgenossenschaften). ²⁾ 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 (71,6 %). 40,7 % der badischen Rebfläche ist derzeit 20 Jahre alt oder älter.

Altersstruktur der bestockten Rebfläche im b.A. Baden, 2012

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	13	587	600	471	356	266	207	124
	%	2,2	97,8	100,0	78,5	59,3	44,3	34,5	20,7
Ma	ha	93	3.150	3.243	2.162	1.458	1.056	811	459
	%	2,9	97,1	100,0	66,7	45,0	32,6	25,0	14,2
Tu	ha	24	1.059	1.083	806	605	505	398	232
	%	2,2	97,8	100,0	74,4	55,9	46,6	36,7	21,4
Ka	ha	103	4.175	4.278	3.073	2.241	1.757	1.372	926
	%	2,4	97,6	100,0	71,8	52,4	41,1	32,1	21,6
Br	ha	30	1.626	1.656	1.142	830	682	584	447
	%	1,8	98,2	100,0	69,0	50,1	41,2	35,3	27,0
Or	ha	72	2.708	2.780	1.995	1.481	1.091	791	503
	%	2,6	97,4	100,0	71,8	53,3	39,2	28,5	18,1
Kr	ha	23	1.184	1.207	941	758	670	604	481
	%	1,9	98,1	100,0	78,0	62,8	55,5	50,0	39,9

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
(Fortsetzung)									
Bb	ha	9	391	400	289	201	165	140	103
	%	2,3	97,8	100,0	72,3	50,3	41,3	35,0	25,8
Tf	ha	16	613	629	490	370	270	241	174
	%	2,5	97,5	100,0	77,9	58,8	42,9	38,3	27,7
b.A. Baden	ha	385	15.493	15.878	11.373	8.304	6.466	5.151	3.453
	%	2,4	97,6	100,0	71,6	52,3	40,7	32,4	21,7
*) anrechenbare Ertragsrebfläche (bestockte Rebfläche ab dem 2. Standjahr).									

Die Altersstruktur der wichtigsten Rebsorten, dargestellt in der folgenden Tabelle, bleibt nahezu unverändert. Unter diesen Sorten weist der Weißburgunder mit 4,6 % den höchsten Jungfeldanteil an der bestockten Rebfläche aus, gefolgt vom Ruländer mit 4,0 %. Mit 3,4 % belegt der Grüne Silvaner den dritthöchsten Anteil. Gravierend sind die Unterschiede in der Gruppe „25. Standjahr und älter“. Hier sind Ruländer, Weißer Burgunder und Spätburgunder mit Anteilen zwischen 22,9 und 32,5 % vertreten. Eine deutliche Überalterung (25. Standjahr und älter) besteht bei Silvaner (61,4 %), Müller-Thurgau (48,8 %) und Riesling (47,5 %).

Altersstruktur der wichtigsten Rebsorten im b.A. Baden, 2012

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	78	5.580	5.658	4.494	3.198	2.350	1.837	1.188
	%	1,4	98,6	100,0	79,4	56,5	41,5	32,5	21,0
Müller-Thurgau	ha	70	2.545	2.615	1.871	1.668	1.513	1.276	843
	%	2,7	97,3	100,0	71,5	63,8	57,9	48,8	32,2
Ruländer	ha	74	1.779	1.853	1.109	695	522	424	354
	%	4,0	96,0	100,0	59,8	37,5	28,2	22,9	19,1
Weißer Burgunder	ha	61	1.266	1.327	935	692	515	378	202
	%	4,6	95,4	100,0	70,5	52,1	38,8	28,5	15,2
Riesling	ha	20	1.116	1.136	883	803	677	540	416
	%	1,8	98,2	100,0	77,7	70,7	59,6	47,5	36,6
Gutedel	ha	35	1.088	1.123	624	420	360	293	181
	%	3,1	96,9	100,0	55,6	37,4	32,1	26,1	16,1
Schwarzriesling	ha	2	248	250	229	170	105	86	51
	%	0,8	99,2	100,0	91,6	68,0	42,0	34,4	20,4
Grüner	ha	5	140	145	112	105	100	89	65
Silvaner	%	3,4	96,6	100,0	77,2	72,4	69,0	61,4	44,8
*) 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 2012 in Baden 116,9 Mio. Liter Wein (Vorjahr 137,0 Liter). Der Prädikatsweinanteil liegt in diesem Jahr bei 47,5 %.

Auf der Basis anrechenbare Ertragsrebläche i.S. der Mengenregulierung - die Ertragsrebläche ab dem zweiten Standjahr - ergibt sich für Baden ein durchschnittlicher Ertrag von 75,5 hl/ha (Vorjahr 88,3 hl/ha).

Erntemenge im b.A. Baden, geordnet nach Qualitätsstufen, 2012

Qualitätsstufe	Menge in Litern	Anteil in %
Wein*	46.155	< 0,1
Landwein (g.g.A)	219.315	0,2
Summe	265.470	0,2
Qualitätswein (g.U.)	61.062.610	52,2
Kabinett	35.209.536	
Spätlese	19.772.988	
Auslese	503.930	
Beerenauslese	7.543	
Trockenbeerenauslese	525	
Eiswein	17.015	
Summe Prädikatswein (g.U.)	55.511.537	47,5
Traubensaft	81.313	0,1
Summe insgesamt	116.920.930	100,0

*) unter „Wein“ sind hier nur Weine ohne Herkunftsangabe zu verstehen (frühere Tafelweine)

Erntemenge und deren Verteilung nach Betriebsarten und Qualitätsstufen

Die in der folgenden Tabelle dargestellte Aufteilung der Erntemenge nach Betriebsarten zeigt die Dominanz der Winzergenossenschaften. Diese erfassten 76,7 % der 2012er Ernte. Die

Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform lagerten 6,8 % ein, die Weingüter bzw. Selbstvermarkter 16,0 %. Die Winzer ohne eigene Kellerwirtschaft lieferten 0,4 % an Weinkellereien ab oder kelterten für den Eigenbedarf.

Beim Flächenertrag sind deutliche Unterschiede zu beobachten. Die genossenschaftlich organisierten Winzer ernteten 82,2 hl/ha, während sich für die Weingüter 55,5 hl/ha ergaben.

Erntemenge im b.A. Baden, geordnet nach Betriebsarten, 2012

		Winzer- genossenschaften	Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform	Weingüter Selbstvermarkter	Winzer ²⁾
Wein	Liter	101.143	1.155	71.462	91.710
	%	0,1	< 0,1	0,4	18,7
Qualitätswein	Liter	46.196.944	5.363.115	9.322.207	261.657
	%	51,5	67,1	49,6	53,5
Prädikatswein	Liter	43.360.715	2.629.608	9.384.504	135.910
	%	48,4	32,9	50,0	27,8
Summe	Liter	89.658.902	7.993.978	18.778.273	489.377
	%	100,0	100,0	100,0	100,0
Flächenertrag ¹⁾	hl/ha	82,2	72,2	55,5	-

¹⁾ ermittelt auf der Basis anrechenbare Ertragsreblfläche i.S. der Mengenregulierung (bestockte Reblfläche 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 die Unterschiede zwischen den einzelnen Bereichen. Mit 87,2 hl/ha wurde im Bereich Tuniberg am meisten und mit 63,9 hl/ha im Bereich Bodensee am wenigsten geerntet.

Auch bei der Qualitätseinstufung zeigen sich deutliche Unterschiede. Während der Bodensee witterungsbedingt einen Prädikatsweinanteil von nur 12,1 % aufweist, liegen die Bereiche Kaiserstuhl und Ortenau zwischen 43,1 und 54,9 %. 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 108,5 hl/ha. Bei den Rotweinsorten war es der Dornfelder mit 95,5 hl/ha. Einzelheiten können der Tabelle „Erntemenge im b.A. Baden, geordnet nach Rebsorten und Qualitätsstufen, 2012“ auf der übernächsten Seite entnommen werden.

Weinerzeugungsmeldung

Kellereien, die Trauben, Most oder Jungwein kaufen, geben zusätzlich eine Weinerzeugungsmeldung ab. Aus der erzeugten Menge Wein und den zugekauften Erzeugnissen wird die Ausbeute berechnet, die bei Trauben nur 78 % betragen darf. Für Most und Jungwein gilt der Ausbeutesatz von 100 %. Werden bei der Weinbereitung aus den zugekauften Erzeugnissen die Ausbeutesätze überschritten, muss diese Mehrmenge zu Industriealkohol destilliert werden.

Erntemenge im b.A. Baden, geordnet nach Bereichen und Qualitätsstufen, 2012

Bereich		Wein ¹⁾	Qualitätswein ²⁾	Prädikatswein	Summe	Durchschnittsertrag ³⁾ hl/ha
Bodensee	Liter %	- 87,9	3.295.173 87,9	454.108 12,1	3.749.281 100,0	63,9
Markgräflerland	Liter %	73.733 0,3	20.383.452 78,3	5.563.356 21,4	26.020.541 100,0	82,6
Tuniberg	Liter %	45.707 0,5	1.813.061 19,6	7.373.375 79,9	9.232.143 100,0	87,2
Kaiserstuhl	Liter %	29.980 0,1	18.948.436 56,8	14.358.919 43,1	33.337.335 100,0	79,8
Breisgau	Liter %	35.075 0,3	3.777.986 34,0	7.297.442 65,7	11.110.503 100,0	68,3
Ortenau	Liter %	30.056 0,2	8.068.444 44,9	9.870.866 54,9	17.969.366 100,0	66,4
Kraichgau	Liter %	25.376 0,3	1.874.473 24,0	5.902.798 75,7	7.802.647 100,0	65,9
Bergstraße	Liter %	23.653 0,9	508.821 19,1	2.130.964 80,0	2.663.438 100,0	68,1
Tauberfranken	Liter %	1.890 < 0,1	2.474.077 49,1	2.559.709 50,8	5.035.676 100,0	82,1
Baden insgesamt	Liter %	265.470 0,2	61.143.923 52,3	55.511.537 47,5	116.920.930 100,0	75,5

¹⁾ einschließlich Landwein

²⁾ einschließlich Sektgrundwein

³⁾ bezogen auf bestockte Rebfläche ab dem 2. Standjahr (anrechenbare Ertragsrebfläche i.S. der Mengenregulierung)

Erntemenge im b.A. Baden, geordnet nach Rebsorten und Qualitätsstufen, 2012

Rebsorte	Wein		Qualitätswein		Qualitätswein mit Prädikat		Summe	
	Liter	Anteil in %	Liter	Anteil in %	Liter	Anteil in %	Liter	hl/ha ¹⁾
Müller-Thurgau	97.619	0,4	15.103.906	65,3	7.927.675	34,3	23.129.200	90,9
Ruländer	5.882	0,1	3.188.694	27,4	8.455.757	72,6	1.1650.333	65,5
Weißer Burgunder	7.304	0,1	2.526.973	28,3	6.400.220	71,6	8.934.497	70,6
Riesling	18.794	0,2	3.503.061	42,6	4.649.799	57,1	8.216.654	73,6
Gutedel	33.834	0,3	11.382.226	96,4	389.268	3,3	1.1805.328	108,5
Chardonnay	1.665	0,2	240.600	26,3	673.876	73,6	916.141	50,9
Grüner Silvaner	9.734	0,8	698.062	57,2	513.414	42,0	1.221.210	87,2
Gewürztraminer	735	0,1	13.379	2,5	518.129	97,3	532.243	43,6
Sauvignon blanc	-	-	359.962	52,2	329.590	47,8	689.552	68,3
Muskateller	550	0,1	167.890	34,0	324.897	65,9	493.337	65,8
Auxerois	300	0,1	166.050	35,6	300.664	64,4	467.014	68,7
Kerner	600	0,2	70.374	18,8	302.363	81,0	373.337	66,7
Sonstige weiß	20.826	1,1	1.038.223	52,4	923.421	46,6	1.982.470	70,8
Spätburgunder	44.876	0,1	1.7941.104	46,5	20.612.710	53,4	38.598.690	69,2
Schwarzriesling	3.254	0,2	85.819	48,4	910.043	51,4	1.771.116	71,4
Regent	4.107	0,2	1.266.840	68,4	580.266	31,3	1.851.213	75,3
Cabernet Mitos	691	0,1	324.070	36,2	571.396	63,8	896.157	67,9
Lemberger	220	<0,1	172.157	33,7	338.841	66,3	511.218	79,9
Dornfelder	3.400	0,8	411.298	93,6	24.605	5,6	439.303	95,5
Dunkelfelder	150	0,1	81.665	35,2	150.043	64,7	231.858	56,6
Cabernet Dorsa	170	0,1	217.149	78,2	60.201	21,7	277.520	79,3
Merlot	1.439	0,8	129.831	69,7	55.094	29,6	186.364	58,2
Sonstige Rot	9.320	0,5	1.282.590	73,5	454.265	26,0	1.746.175	69,0
Summe	265.470	0,2	61.143.923	52,3	55.511.537	47,5	116.920.930	75,5

¹⁾ 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 1.388 Erzeugerbetriebe.

Durch die Änderung des Weingesetzes 1994 wurde die Überlagerungsmöglichkeit für Übermenge begrenzt. So darf nur noch die Menge, die den zulässigen Hektarertrag, das sind 90 hl/ha, um nicht mehr als 20 % übersteigt, überlagert werden. Seit 2012 ist es möglich eine Korrektur der auf Basis von Qualitätswein berechneten Übermenge/Destillationsmenge bei der Vermarktung von Wein / Landwein oder Neuem Süßen durchzuführen. Bei der Vermarktung als Wein / Landwein oder Neuem Süßen dürfen 110 hl/ha erzeugt werden. Somit ergibt sich eine höhere zulässige Gesamtmenge und dies vermindert die Übermenge bzw. Destillationsmenge.

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 kleinen Ernte 2012 konnten einige Betriebe die Übermengen aus den Vorjahren ausgleichen. Insgesamt betrug die Übermenge, die überlagert werden durfte, 1,45 Mio Liter (Vorjahr 4,3 Mio. Liter), die sich auf die einzelnen Vermarktungsgruppen wie folgt verteilte:

- | | |
|--|-----------------|
| • Winzergenossenschaften
(inklusive vollabliefernde Ortsgenossenschaften) | 1,41 Mio. Liter |
| • Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform | 0,01 Mio. Liter |
| • Weingüter/Selbstvermarkter | 0,03 Mio. Liter |

Sieben Betriebe haben im Jahr 2012 mehr als 20 % des zulässigen Hektarertrages geerntet. Diese Betriebe müssen 4.250 Liter Wein zu Industriealkohol destillieren lassen.

Weinbestandserhebung

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 436/2009 haben die Meldepflichtigen eine Meldung über ihre Bestände an konzentriertem Traubenmost, rektifiziertem, konzentriertem Traubenmost und Wein am 31. Juli 2012 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 verfügen.

Die Erhebung dieser Daten obliegt seit 1997 den Weinbauanstalten des Landes. In der folgenden Tabelle findet sich eine Auswertung der zum Stichtag 31. Juli 2012 gemeldeten Bestände im b.A. Baden.

Weinbestandserhebung im b.A. Baden, 2012

	Deutsche Herkunft Liter	EU-Länder Liter	Drittländer Liter	Summe Liter
<i>Weißwein</i>				
Wein	915.991	1.609.891	225.867	2.751.749
Landwein	620.332	190.359	-	810.691
Qualitätswein	44.573.511	398.365	-	44.971.876
Sekt	3.084.136	3.526.831	342	6.611.309
Sonstiger Wein	243.334	118.699	12.465	374.498
Summe Weißwein	49.437.304	5.844.145	238.674	55.520.123
<i>Rotwein</i>				
Wein	839.361	58.651	71.117	969.129
Landwein	1.298.130	920.793	-	2.218.923
Qualitätswein	64.032.097	2.180.284	-	66.212.381
Sekt	1.602.040	619.035	193	2.221.268
Sonstiger Wein	133.349	156.320	1.230	290.899
Summe Rotwein	67.904.977	3.935.083	72.540	71.912.600
Summe insgesamt	117.342.281	9.779.228	311.214	127.432.723

Von den 127,4 Mio. Litern Wein und Sekt lagerten zum Stichtag 31. Juli 2012 insgesamt 111,4 Mio. Liter bei badischen Erzeugerbetrieben, verteilt auf:

- Winzergenossenschaften 82,2 Mio. Liter
- Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform 9,9 Mio. Liter
- Weingüter/Selbstvermarkter 19,3 Mio. Liter

Erhebung der Abgabe für den Deutschen Weinfonds

Im Jahr 2008 erhielt das Staatliche Weinbauinstitut Freiburg die Aufgabe, die Abgabe für den Deutschen Weinfond 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. Dies ist jeweils im Abgabepflichtigen Jahr, der Stand der Ernte des Vorjahres. 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 15.206
- 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 reblaustoleranten 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 Staatliche Weinbauinstitut Freiburg (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 interessanten, nutzbaren 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. 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 Fläche von über 3600 Hektar geführt. Das WBI führt die Kreuzungsarbeiten mit verschiedenen Elternsorten zur Erzeugung von Sämlingspflanzen mit einer hohen Pilzwiderstandsfähigkeit gegen *Peronospora* (Falscher Mehltau) und *Oidium* (Echter Mehltau) mit aktualisierten Zuchtzielen, zum Teil auch in Zusammenarbeit mit 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 Staatlichen Weinbauinstitut Freiburg (WBI) folgt dem allgemeinen Züchtungsschema der klassischen Kreuzungszüchtung zur Herstellung neuer Rebsorten. Elternsorten mit gewünschten Leistungsmerkmalen für Resistenz gegen bedeutende 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 pilzwiderstandsfähigen 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.

Züchtung und Markteinführung von Klonen der Standardertragsrebsorten

Projektleiter: Dr. Volker Jörger

Abteilung: Weinbau

Kooperationspartner: Weinbauforschungsanstalten und Rebveredlungsbetriebe im In- und Ausland

Laufzeit: seit 1978

Im Bereich der Klonenzüchtung werden vom Staatlichen Weinbauinstitut Freiburg (WBI) alle wichtigen Standardertragsrebsorten 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 Staatliche Weinbauinstitut Freiburg (WBI) im Rahmen der Charakterisierung der Eigenschaften der europäischen Anbaugebiete 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, wurden 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 konnte. 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 Lesetermin, der sich aus Traubengesundheitsgründen als notwendig ergab. 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 Stiel- lähme 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 Anbauggebiete 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 charakterisiert 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. Die Weine werden daher regelmäßig in der Typizität zwar anders, jedoch durchaus positiv bewertet.

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 13 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 und 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 mindesten 3 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 in den vergangenen Jahren ebenfalls zu den weiteren Maßnahmen in diesem Themenkontext. Allerdings bringen die Ergebnisse der maschinellen Regulierung innerhalb von Spaliererzeugungsanlagen von Jahr zu Jahr infolge der unterschiedlichen Witterungsbedingungen während der anschließenden Wochen sehr uneinheitliche Ergebnisse. Häufig liegen die Gehalte an flüchtiger Säure in den Mosten des Leseguts infolge Essigbakterienbefalls in ungünstigen Vegetationsperioden bei maschineller Regulierung höher, während der Befall durch Botrytis häufiger reduziert werden kann. Weitere Untersuchungen sind hierzu erforderlich.

Untersuchungen zur Einführung der maschinellen Traubenlese

Projektleiter: Dr. Volker Jörger

Abteilung: Weinbau

Laufzeit: seit 2005

Die 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 erfolg-

reichen 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 Laubgipfelns, 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 Wirkungsgrade 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 bewertet werden.

Qualitätsmanagement

Projektleiter: Dr. Volker Jörger
Abteilungen: Weinbau, Oenologie
Laufzeit: seit 2003

Die im Jahr 2004 vom Staatlichen Weinbauinstitut Freiburg (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 Staatlichen Weinbauinstituts Freiburg (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 Anbaugebiete 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 Staatlichen Weinbauinstituts Freiburg (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 zu 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.

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 die Auswirkungen ihres 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 Staatlichen Weinbauinstitut (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.

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 aufwändig 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 am geeignetsten. 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 aus Versuchsvarianten mit einer so terminierten Entblätterung hervorgehenden Traubenmoste zeigten über die letzten Jahre regelmäßig einen besseren Gärverlauf, die entsprechenden Weine werden sehr häufig in der Qualität deutlich besser bewertet.

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

Seit dem Jahr 2008 befasste sich das Staatliche Weinbauinstitut Freiburg (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 außerdem die Arbeitszeit für das Heften/Einschlaufen der Triebe in die Drähte der Spaliererziehung 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 durch Rebenperonospora und Oidium nachzuweisen war, ist die Mittelanlagerung zur Bekämpfung der Reberkrankheiten als ausreichend zu bezeichnen.

Bodenpflege im Weinbau

Projektleiter: Ernst Weinmann, Dr. Volker Jörger
Abteilung: Weinbau
Kooperationspartner: K & S nitrogen (EuroChem Agro)
Laufzeit: 2012 – 2016

Zielsetzung ist die Untersuchung des Einflusses von Form und Zeitpunkt der Stickstoffdüngung sowie des Bodenbearbeitungszeitpunktes auf Wachstum, Ertrag, Traubengesundheit und Stickstoffdynamik im Boden. Der Versuch wird auf zwei Standorten in Tiengen und Zunsweier mit den Sorten Spätburgunder und Riesling durchgeführt. Dabei wird zwischen den Düngevarianten ohne Stickstoff, mit stabilisiertem Stickstoff (Entec perfekt 15/15/20/2) und nicht stabilisierten Stickstoff (Nitrophoska perfekt 15/15/20/2) unterschieden. Die Düngung erfolgt am 1. Februar (Empfehlung der Fa. K & S nitrogen (EuroChem Agro)) und zum Termin 6 Blattstadium. Bei der Bodenbewirtschaftung werden die Maßnahmen und Termine Tiefenlockerung und Kreiseln im Herbst, Kreiseln im Herbst, Kreiseln im Frühjahr und Dauerbegrünung mit einander verglichen. Zur Überprüfung der Stickstoffdynamik werden zu den Terminen Austrieb, Vorblüte, kurz nach der Blüte, weich Werden/Färben der Beeren, Ernte und Spätherbst Untersuchungen auf den Bodengehalt an mineralisiertem Stickstoff (Nmin) durchgeführt. Bezüglich des Wachstums erfolgen im Sommer Bestandsbonituren, auf der Grundlage von Beerenproben wird der Entwicklungsverlauf der Inhaltsstoffe charakterisiert.

3.4 Staatsweingut, Marketing

Vermarktung

Projektleitung: Kolja Bitzenhofer
Abteilung: Staatsweingut Freiburg
Laufzeit: fortlaufend

Mit der Solaris Beerenauslese wurde das Sortiment an Weinen aus Trauben aus ökologischem Anbau um einen edelsüßen Wein ergänzt. Das Sortiment an Weinen aus pilzwiderstandsfähigen Rebsorten umfasst jetzt neben dem die Basislinie Bacat, in rot, weiss und Rosé und den hochwertigeren Ortsweinen, Ebringer Johanniter und einen Blankenhornsberger Cabernet Carbon, nun auch ein sehr aromatisches Süßwein. Dieser stieß bei der Kundschaft des Staatsweingut von Beginn an auf sehr starke Resonanz, so dass der Verkaufspreis von anfangs 19 € auf 29 € für die 0,375 l Flasche erhöht werden konnte. Neben dem wirtschaftlichen Erfolg gewann der Wein beim internationalen PIWI-Wettbewerb eine Goldmedaille.

Das Geschäftsjahr 2012 war für das Staatsweingut sehr erfolgreich. Der Umsatz konnte um 6 % gesteigert werden. Dies gelang durch eine durchschnittliche Preiserhöhung von 1 % und durch 5 % Mengenzuwachs.

Kundeninformationen

- 2 Versendungen der neuen Preisliste: im Herbst und im Frühjahr
- 6 Mailingaktionen: Winter, Spargel, Sommer, Grillsaison Wild und Gans und Sekt
- Lockangebote für inaktive Kunden
- 12 E-Mail-Newsletter: 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
- Genussmesse Corpus Culinario, Hamburg
- Badische Weinmesse, Offenburg
- Gutswein VDP - Präsentation, Berlin
- Regionalmarkt Kaiserstuhl, Freiburg
- VDP Baden Jahrespräsentation, Baden-Baden
- Herbstweinprobe Schluckspecht, Kassel
- Freiburger Weinfest, Freiburg
- Herbstweinprobe Badisches Weinhaus, München
- Lange Nacht des Weines, Hamburg
- EcoVin Präsentation, Freiburg
- Plaza Culinaria, Freiburg
- Lange Nacht der Weinkeller, Lahr

Veranstaltungen im Staatsweingut

- Frühjahrsweinprobe
- Rebpatentreffen
- Herbstweinprobe
- Archivweinprobe
- Führung durch die Lage „Jägerhäusleweg“
- Mit dem Winzer durch das Weinjahr

4 Publikationsverzeichnis

Die mit  gekennzeichneten Veröffentlichungen sind auf www.wbi-freiburg.de als PDF-Datei eingestellt.

4.1 Abteilung Biologie

Bachteler, K. (2012): Reifestopp bei Stielähme und Traubenwelke. - Der Deutsche Weinbau (5), 18-20.

Bachteler, K., Riedel, M., Merkt, N., Wünsche, K. (2012): Effect of K and Mg on berry shrivel in grapevines in Southern Germany (Poster). - International Workshop and Meeting of the German Society of Plant Nutrition, Bonn, 05.-07.09.

 Bleyer, G., Lösch F., Huber B. (2012): Entblätterung oder Botrytizide? Kombiniert sind sie unschlagbar. Der Badische Winzer 37 (6)

Bleyer, G., Lösch F., Huber B. (2012): Gegen Fäulnis: Fungizide und Entblätterung. Der Deutsche Weinbau (13), 18-21

Bleyer, G., Kassemeyer, H.-H., Breuer, M., Dubuis, P.-H., Viret, O., Naef, A., Krause, R. (2012): Das Prognosesystem "VitiMeteo" im Weinbau – Aktueller Stand der Entwicklung und Perspektiven. - Kurzfassungen der Beiträge, 58. Deutsche Pflanzenschutztagung, Technische Universität Braunschweig, 309-310

Bleyer, G., Krause, R. (2012): Digitale Information – Aktuell für den Rebschutz mit VitiMeteo – Landinfo (5), 23-25.

Breuer, M. (2012): Marienkäfer, Parasitoide und Raubmilben – Wichtige Helfer im Weinberg. AGROjournal (4), 9.

Breuer, M., Hummel, H.E., Hein, D.E., Leithold, G. (2012): Pheromonverwirrung mit Nanofasern. Der Deutsche Weinbau 24, 18-20.

Dubuis, P. H.; Viret, O.; Bloesch, B.; Fabre, A. L.; Naef, A.; Bleyer, G.; Kassemeyer, H. H.; Krause, R. (2012): Lutte contre le mildiou de la vigne avec le modèle VitiMeteo-Plasmopara. - Revue Suisse de Viticulture Arboriculture Horticulture. Quelle: 44 (3), 192-198.

 Erhardt, M., Fröhlin, J., Schies, W., Riedel, M. (2012): Bodenpflege und Stickstoffdüngung. Der Badische Winzer 37 (4), 25-28.

 Erhardt, M., Riedel, M. (2012): Wasserrahmenrichtlinie: Maßnahmen im Weinbau. Der Deutsche Weinbau (9), 20-22.

Fahrentrapp, J., Michl, G., Breuer, M. (2012): High throughput detection of bois noir phytoplasmas in grape and insect tissue. Vitis

Finck, M., Habeck, B., Hofmann, C., Wöllhaf, F., Riedel, M., Rupp, D., Rather, K. (2012): Vergleichsflächen gemäß SchALVO - Acker-, Garten-, Obst- und Weinbau - Berichtszeitraum 2010/2011. - Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart (Hrsg).



Fischer, M.; Kassemeyer, H. H. (2012): Water regime and its possible impact on expression of Esca symptoms in *Vitis vinifera*: growth characters and symptoms in the greenhouse after artificial infection with *Phaeomoniella chlamydospora*. *Vitis* 51 (3), 129-135

Harm, A., Kassemeyer, H.H., Seibicke, T. and Regner, F. (2012): Evaluation of chemical and natural resistance inducers against Downy Mildew (*Plasmopara viticola*) in grapevine. *Am. J. Enol. Vitic.* 62, 184-192.

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 (2012):: 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.

Hummel, H.E., Eisinger, M.T., Hein, D.F., Breuer, M., Schmid, S., Leithold, G. (2012): New dispenser types for integrated pest management of agriculturally significant insect pests: an algorithm with specialized searching capacity in electronic data bases. - Gent 2012.

Kassemeyer, H.-H., Bleyer, G., Bleyer, K., Kast, K.W., Breuer, M. (2012): Sonderbeilage Reb-schutz 2012. - *Der Badische Winzer* 37 (3)

Molitor, D., N. Baron, R. Krause, B. Augenstein, L. Mugnai, P.A. Rinaldi, M. Skaventzou, J. Sofia, G.K. Hill, P.-H. Dubuis, M. Jermini, B. Berkelmann-Loehnertz, M. Beyer, D. Evers, G. Bleyer. (2012): "VitiMeteo Black Rot": Development and validation of a novel grape black rot model. - *Patholux Mondorf les Bains, Luxemburg*, 70-71.

Müller, N., Breuer, M. (2012): Bekämpfungsmöglichkeiten von Feldmaikäfer-Engerlingen (*Melolontha melolontha*) im Weinbau. - *Beiträge aus der NW-FVA* 2012.

Panassiti, B, Bleyer G., Breuer, M, Biedermann, R. (2012): Räumliche Vorhersage für die Schwarzholzkrankheit. - *Der Deutsche Weinbau*. 4, 30-32.

Riedel, M., Horn, D., Ott, J. (2012): Wie viel Stickstoff düngen? - *Der Badische Winzer* 37 (5), 22.

Riedel, M., Horn, D., Ott, J. (2012): Stickstoffdüngbedarf im Weinbau 2012 - NID und EUF. - *Rebe & Wein* 65 (5), 20.

Schruff, G. und Kassemeyer, H.H. (2012): Krankheiten und Schädlinge der Weinrebe. 2. Auflage Verlag Th. Mann, Gelsenkirchen (Germany), ISBN 3-7862-0112-9

Wegner-Kiß, G. (2012): Pockenmilben sind früh dran. - *Der Badische Winzer* 37 (3), 22.

Wegner-Kiß, G. (2012): Die Grüne Rebzikade – Kein bedeutender Schädling. - *Der Badische Winzer* 37 (6), 21-22.

Weinzierl, W., Bärmann, E., Riedel, M., Nigmann, U. (2012): Im Porträt Kaiserstuhl und Tuniberg. - Das Deutsche Weinmagazin (21), 32-35.

4.2 Abteilung Oenologie

Amann, R. (2012): Dem Geschmack auf der Spur, Das Deutsche Weinmagazin (3), 28-30.

Bärmann, E., Wolf, S., Krebs, H. (2012): Strukturdaten zum Weinjahrgang 2011 - Der Badische Winzer 08/12, 16-21

Krebs, H., Bärmann, E. (2012): Amtliche Qualitätsweinprüfung 2011 - Der Badische Winzer (03), 30-33

Sigler, J. (2012): Schwefelungsbedarf im Wein senken. AGROjournal (4), 31.

Sigler, J., Arzberger, U. (2012): Pflanzenschutzmittel in „Ökowein“: Prozesskontrolle zur Vermeidung unerwünschter Kontaminationen. Bundesausschuss für Weinforschung, Geisenheim, Tagungsband, 42-52.

Sigler, J. (2012): Allergen-Kennzeichnung in Kraft. Oenologischer Hinweis Nr. 2, Newsletter und Homepage des WBI



Sigler, J., Amann, R., Krebs, H., Hug, K., Stukenbrock, L. (2012): Oenologische Versuche im Herbst 2011. Der Badische Winzer, 37 (8), 24-27.

Sigler, J. (2012): Schönung und Etikett. Der Badische Winzer, 37 (8), 30.

Sigler, J. (2012): „Bio-Wein“ jetzt möglich. Oenologischer Hinweis Nr. 3, Newsletter und Homepage des WBI

Sigler, J., Blank, A. (2012): Alkoholreduktion: Erste Testergebnisse. Der Badische Winzer, 37 (9), 22-27.

Sack, M., Sigler, J., Stukenbrock, L., Eing, C., Mueller, G. (2012): 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.

Sack, M.; Sigler, J.; Stukenbrock, L.; Eing, C.; Mueller, G. (2012): Lab-scale experiments on PEF-treatment of grape mash at different pulse parameters. 4th Euro-Asian Pulsed Power Conf. (EAPPC 2012), 19th Internat. Conf. on High-Power Particle Beams (BEAMS 2012), Karlsruhe, September 30 - October 4, 2012. Proc. on CD-ROM Karlsruhe: Karlsruhe Institute of Technology, 2012.

4.3 Abteilung Weinbau



Jörger, V., Weinmann, E. (2012): Piwis und Minimalschnitt passen zusammen - Der Badische Winzer, 37 (2), 16 - 18



Jörger, V., Weinmann, E., Huber, G., Boos, M., Ludewig, B., Dirrigl, M. (2012): Den Beeren-
druck in der Traube mindern - Der Badische Winzer, 37 (3), 26 - 29



Jörger, V., Weinmann, E. (2012): Entblätterung - Was bringt's am Ende - Der Badische Winzer
37 (6), 28 - 32



Jörger, V., Weinmann, E., Boos, M., Ludewig, B. (2012): Ertragsregulierung im Spalier:
Maschinell oder von Hand? - Der Badische Winzer, 37 (7), 17 – 19

Jörger, V., Weinmann, E. (2012): Weitere Ergebnisse aus Minimalschnittversuchen in Baden -
Der Badische Winzer, 37 (10), 24 – 26

Weinmann, E., Jörger, V. (2012): Betriebswirtschaftliche Entwicklungen im badischen Weinbau
– Der Badische Winzer 37 (1), 18-21



Weinmann, E., Dirrigl, M., Huber, G., Dr. Jörger, V., (2012): Maßnahmen zur Vermeidung von
Hagel-schäden, Das Deutsche Weinmagazin (8), 28 - 30

Weinmann, E., Dr. Littek, T., Dr. Jörger, V., Schreieck, P. (2012): Hagelschutzsysteme im Ver-
gleich, KTBL Datenblatt, Das Deutsche Weinmagazin (10), 32 - 37



Weinmann, E., Huber, G., Dirrigl, M., Dr. Jörger, V., Dr. Littek, T. (2012): Heftsysteme:
Vergleich technischer Entwicklungen, ATW Bericht, Der deutsche Weinbau (9), 12 - 15

Weinmann, E., Dr. Jörger, V. (2012): Entblätterung der Traubenzone - Was bringt's?, Das deut-
sche Weinmagazin (10), 16 - 20



Weinmann, E., Dirrigl, M., Huber, G. (2012): Technik für Laubarbeiten im Praxiseinsatz - Der
Badische Winzer, 37 (7), 30 – 34

Weinmann, E., Dr. Jörger, V., Dirrigl, M., Huber, G. (2012): Heftsysteme im Vergleich - Der
Badische Winzer, 37 (11), 23 – 25

5 Vorträge und Versuchsbegehungen

5.1 Abteilung Biologie

Bachteler, K. und Riedel, M.: Untersuchungen zu Traubenwelke und Stiel lähme. – 52. Arbeits-
tagung des Forschungsrings des Deutschen Weinbaus, Bernkastel-Kues 27.03.

Bachteler, K.: Traubenwelke und Stiel lähme – Ergebnisse mehrjähriger Untersuchungen. –
Weinbauarbeitskreis Erlenbach-Oedheim, 22.11.

- Bleyer, G.: Einfluss von Botrytisfungiziden auf Essigfäule. – Fortbildung Staatsweingut Freiburg, 18.01.
- Bleyer, G.: Peronospora – wichtige Faktoren für die optimale Terminierung von Spritzungen. – Tag des Weinbaus in der Steiermark, Österreich, St. Veit am Vogau, 31.01.
- Bleyer, G.: VitiMeteo - Prognosesystem, praktische Nutzung im Pflanzenschutz – Schwerpunkte - Rebenperonospora und Oidium“. – Weinbauarbeitskreis Zabergäu Leintal, Schwaigern, 27.02.
- Bleyer, G., Lösch, F.: Botrytizide und Essigfäule - Ergebnisse einer mehrjährigen Analyse. - 16. Freiburger Rebschutztag, WBI, 08.03.
- Bleyer, G.: „Was kann man gegen Trauben- und Essigfäule tun?“ - Weinbauarbeitskreis Tauberfranken, Beckstein, 22.03.
- Bleyer, G., Lösch F.: Einfluss von Botrytisfungiziden auf Essigfäule – Langjährige Untersuchungen. – 52. Arbeitstagung des Forschungsrings des Deutschen Weinbaues, Bernkastel-Kues, 28.03.
- Bleyer, G., Augenstein B., Krause R.: Meldekarten ab 2012 per Internet mit Webmodul Rebschutz („VitiMeteo MonitoringNeu“). - Seminar zum Prognosesystem „VitiMeteo“, WBI, 28.03.
- Bleyer, G. Prognosesystem „VitiMeteo“ - Änderungen 2012 und Ausblick. - Seminar zum Prognosesystem „VitiMeteo“, WBI, 28. 03.
- Bleyer, G.: Das Prognosesystem „VitiMeteo“ im Weinbau - Aktueller Stand der Entwicklung und Perspektiven. - 58. Deutsche Pflanzenschutztagung, Braunschweig, 14.09
- Bleyer, G., Lösch, F.: Pflanzenschutz, Versuchsbesichtigung. - WBI, 19.09.
- Bleyer, G., Lösch, F.: Pflanzenschutz, Öko-Versuchsbesichtigung. - WBI, 20.09.
- Bleyer, G.: The forecasting system “VitiMeteo” - current state - perspectives. - Blackrot-Meeting, Luxemburg, Belvaux, 24.10.
- Bleyer, G.: “VitiMeteo” - Aktueller Stand der Entwicklung und Ausblicke. - Fortbildung „Aktuelles aus Weinrecht, Weinbau und Oenologie“, WBI, 13.11.
- Bleyer, G.: VitiMeteo - Prognosesystem, praktische Nutzung im Pflanzenschutz – Rebenperonospora und Oidium“. – Weinbauarbeitskreis Remstal, Weinstadt-Strümpfelbach, 19.11.
- Bleyer, G.: Einbindung von neuen Wetterstationen in das VitiMeteo-System. - Interessengruppe Wetterstationen Tauberfranken, Beckstein, 20.11.
- Bleyer, G.: VitiMeteo Monitoring - erste Erfahrungen. - Rebschutzwarte-Tagung 2012, Emmendingen - Hochburg, 21.11.
- Bleyer, G.: Situation Rebeperonospora Baden 2012. - Rebschutzwarte - Tagung 2012, Emmendingen - Hochburg, 21.11.

- Bleyer, G.: Entwicklung und Verbesserung von Prognosemodellen Oidium. - VitiMeteotreffen, Schweiz, Wädenswil 12.12.
- Bleyer, G.: Kurzberichte über die Situation des Falschen Mehltaus 2012. Parametrisierung, inklusive Rückmeldungen aus der Praxis. - VitiMeteotreffen, Schweiz, Wädenswil 12.12.
- Bleyer, G.; Breuer M.: Beiträge aus der Entomologie. - VitiMeteotreffen, Schweiz, Wädenswil 13.12.
- Bleyer, G., Krause, R.: Modellvergleich mit 2 Blattnässesensoren. 2011 und 2012. – Schweiz, Wädenswil 13.12.
- Bleyer, G.: Das Weinbaujahr 2012, Erfahrungsberichte aus den jeweiligen Weinbauregionen, Baden, „Dynali-Launch 2012“, Bad Säckingen 13. 12.
- Breuer, M.: Schildläuse, Zikaden, Ohrwürmer – Heiße Sommer, frühe Lese – ein Plus auch für die Plagegeister.- ZG Oberrotweil, 12.01.
- Breuer, M.: Zikaden, Ohrwürmer und andere – Tierische Schädlinge auf dem Vormarsch. - Eichstetten, 19.03.
- Breuer, M.: Bekämpfungsmöglichkeiten von Maikäfer-Engerlingen im Weinbau. - GFP-Tagung, Breisach, 09.02.
- Breuer, M., Willhauck, A., Thoden, T.: Neue Ansätze zur Bekämpfung von virusübertragenden Nematoden. - Rebveredlertagung, Breisach, 10.02.
- Erhardt, M.: Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), gefährdete Grundwasserkörper und das WRRL-Projekt am WBI. – Dienstbesprechung Wasserschutz & WRRL, Regierungspräsidium Freiburg, 12.03.
- Erhardt, M.: Ergebnisse aus dem WRRL-Projekt für Weinbau in Südbaden zur Weiterentwicklung des Bodenpflege- und Stickstoffmanagements. – Weinbauseminar „Aktuelles zu Bodenmanagement und Wasserrahmenrichtlinie“, Tuniberghaus, Freiburg-Tiengen, 21.03.
- Erhardt, M., Riedel, M., Hügler, J.: Bodenpflege und Stickstoffmanagement – Ergebnisse Praxisflächen vor Ort. – Ihringen, Beratungsrunde des Beratungsdienstes Ökologischer Weinbau, 27.04.
- Erhardt, M., Riedel, M., Zuberer, E.: Bodenpflege und Stickstoffmanagement – Ergebnisse Praxisflächen vor Ort. – Beratungsrunde des Badischen Winzerkellers Breisach in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Weinbauberatung, Merdingen, 03.05.
- Erhardt, M., Renz, S.: Bodenpflege und Stickstoffmanagement – Ergebnisse Praxisflächen vor Ort. – Beratungsrunde des Badischen Winzerkellers Breisach in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Weinbauberatung, Jechtingen und Amoltern, 29.05.
- Erhardt, M., Renz, S.: Bodenpflege und Stickstoffmanagement – Ergebnisse Praxisflächen vor Ort. – Beratungsrunde des Badischen Winzerkellers Breisach in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Weinbauberatung, Sasbach, 31.05.

- Erhardt, M., Wolff, M., Zuberer, E.: Bodenpflege und Stickstoffmanagement – Ergebnisse Praxisflächen vor Ort. – Beratungsrunde des Badischen Winzerkellers Breisach in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Weinbauberatung und dem Beratungsdienst Ökologischer Weinbau, Hagnau, 05.06.
- Erhardt, M.: Survey and further development of the nitrogen management in the wine-growing areas Kaiserstuhl and Tuniberg (Southwest Germany). - Kolloquium Pflanzenernährung, Universität Hohenheim, 29.06.
- Erhardt, M., Renz, S.: Bodenpflege und Stickstoffmanagement – Ergebnisse Praxisflächen und Versuche vor Ort. – Beratungsrunde des Badischen Winzerkellers Breisach in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Weinbauberatung, Endingen, 10.07.
- Erhardt, M., Zuberer, E.: Bodenpflege und Stickstoffmanagement – Ergebnisse Praxisflächen vor Ort. – Beratungsrunde des Badischen Winzerkellers Breisach in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Weinbauberatung, Niederrimsingen, 17.07.
- Erhardt, M., Riedel, M.: Begehung des Streulagenversuchs zum Boden- und Begrünungsmanagement in Neuanlagen an 8 Standorten am Kaiserstuhl im Rahmen des WRRL-Projekts zur Weiterentwicklung des Bodenpflege- und Stickstoffmanagements. – Ihringen, Bickensohl, Oberrotweil, Jechtingen, Kiechlingsbergen, Endingen, 24.10.
- Erhardt, M., Riedel, M.: Wasserrahmenrichtlinie - Beratungs- und Forschungsprojekt im Weinbau. - Fortbildung „Aktuelles aus Weinrecht. Weinbau und Oenologie“, WBI Freiburg, 14.11.
- Erhardt, M., Riedel, M.: Bodenpflege und Stickstoffversorgung in Junganlagen. - Wintertagung des Vereins der Ehemaligen Fachschulabsolventen, AG Weinbau, WBI, 13.12.
- Gruber, H., Kassemeyer, H.-H.: Projektvorstellung im Rahmen der Veranstaltung zur Übergabe der Projektvereinbarung durch Regierungspräsidentin Bärbel Schäfer, WBI Freiburg 28.08.
- Kassemeyer, H.-H.: Grundlagen der gezielten Bekämpfung des Echten Mehltaus der Weinrebe. - WAK Oberer Neckar, Stuttgart, 06.02.
- Kassemeyer, H.-H.: Innovative Kupferformulierungen für den ökologischen Weinbau; Arbeitstagung des Deutschen Weinbauverbands, Weinsberg, 16.02.
- Kassemeyer, H.-H.: Interaction between the biotrophic fungus *Erysiphe necator* and grapevine genotypes. - Rhein-Wein-Symposium, KIT Karlsruhe, 04.05. 2012
- Kassemeyer, H.-H.: Pfropfübertagbare Krankheiten der Weinrebe. - Winzergenossenschaft Durbach, 22.11.
- Kassemeyer, H.-H.: Bekämpfung von Rebenperonospora und Echtem Mehltau. - Weinbauarbeitskreis Neckarsulm, 28.11.
- Kassemeyer, H.-H.: Grundlagen der gezielten Bekämpfung der Rebenperonospora. - Weinbauarbeitskreis Bönnigheim, 03.12.

- Panassiti, B.; Breuer, M.; Biedermann R.: Autökologische Modellierung der Habitatsprüche von *Hyalesthes obsoletus*, Vektor der Schwarzholzkrankheit. - 19. mitteleuropäische Zikaden-Tagung, München, 31.08.
- Riedel, M.: Bodenfruchtbarkeit und Stickstofffreisetzung. - Weinbauarbeitskreis Löwenstein und Mittleres Sulmtal, Löwenstein, 2.03.
- Riedel, M., Bachteler, K.: The effect of foliar fertilization with the cations Mg^{++} , K^{+} and Ca^{++} on their contents in the leaves, stalk necrosis and berry shrivel. – Meeting of the partners of an International grapevine project, Valice, Czech Republic, 05.03.
- Riedel, M.: Stickstoffmanagement und Begrünung im Weinbau. - Winzergenossenschaft Oberrotweil, 7.05.
- Riedel, M.: Düngung, Bodenpflege, früher Rebschutz. – Beratungsrunden des Badischen Winzerkellers Breisach in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Weinbauberatung und dem WBI, Ettenheim, 02.05., Merdingen, 03.05., Nordweil, 09.05. und Leiselheim, 10.05.
- Riedel, M., Bachteler, K.: Besichtigung eines Blattdüngungsversuches zum Einfluss verschiedener Kationen auf Traubenwelke und Stiellähme. - Freiburg, 19.09.
- Schmidt, C., Kassemeyer, H.-H.: Reduktionspotential von kupferhaltigen Pflanzenschutzmitteln. - Arbeitskreis Mykologie der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft, Stuttgart, 22.03.
- Wegner-Kiß, G.: Applicazione della confusione sessuale. – Consorzio Per La Tutela Dell'Asti, Italien, 14.02.
- Wegner-Kiß, G.: Isonet LE Aus- und Bewertung des Pheromonverfahrens. - Winzerarbeitskreis Glottental, 30.07. und Winzerarbeitskreis Britzingen, 1.08.
- Wegner-Kiß, G.: Isonet L plus Aus- und Bewertung des Pheromonverfahrens. - Winzerarbeitskreis Tiengen, 2.08. und Winzerarbeitskreise Niederrimsingen, Oberrimsingen, Merdingen, 3.08.
- Wegner-Kiß, G.: Neue Schädlinge und Schaderreger im Zusammenhang mit der Klimaerwärmung, BWGV, Kappelrodeck, 12.09.

5.2 Abteilung Oenologie

- Amann, R.: Seminar „Grundlagen der Weinsensorik für Nebenerwerbswinzer und WineGuides“, Winzergenossenschaft Baden-Baden, 11.01.
- Amann, R.: Grundlagen der Weinsensorik, Studium Generale, WBI, Freiburg, 23.01.
- Amann, R.: Sensorikseminar für Mitarbeiter der Fa. Badenova, WBI, 27.01.
- Amann, R.: Schatzkammerseminar für Kunden des Staatsweinguts, WBI, 09.03.

Amann, R.: Sensorik-Schnupperkurs + Weinprobe, Teilnehmer des Bundeskongresses des Deutschen Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts, WBI, 02.04.

Amann, R.: Säuerung von Most und Wein des Jahrgangs 2011, Seminar Kellerwirtschaft und Sensorik, WBI, Freiburg, 19.04., 23.04., 24.04., 25.04., 26.04.

Amann, R., Krebs, H., Sigler, J.: Seminar 'Grundlagen der Weinsensorik' für Verbraucher (3 Abende), WBI, 12.06., 19.06., 26.06. sowie 14.06., 21.06. und 28.06.

Amann, R.: Sortenstruktur in den deutschen Anbaugebieten und den Badischen Bereichen, Seminar für Schüler der Liebfrauenschule Sigmaringen, WBI, 09.07.

Amann, R.: Einführung in die Weinsensorik, Seminar für Schüler der Liebfrauenschule Sigmaringen, WBI, 09.07.

Amann, R.: Typical Wines from Baden's Nine Viticultural Regions, Seminar der German Wine Academy, Blankenhornsberg, 18.08.

Amann, R.: Weinprobe und Schnupperkurs für Teilnehmer der GDCh-Fachtagung Chemiedidaktik, WBI, 13.09.

Amann, R.: Inhaltsstoffe von Trauben, Most und Wein, Studium Generale, WBI, Freiburg, 05.11.

Hiß, S.: Flotation mit gelatinefreien Präparaten vorgestellt im Kellerwirtschaft & Sensorikseminar 2013, WBI

Hiß, S.: Von der Traube zum Wein zum Wein – Studium Generale, WBI, 03.12.2012

Krebs, H.: Empfehlungen zum Herbst 2012 - Tagung Kellermeister e.V., 13.09. in Durbach

Krebs, H. : Nachherbstveranstaltung des VDAW 06.11.13 in Freiburg

Krebs, H. : SO₂ in der Oenologie – Arbeitstagung BÖW in Freiburg

Krebs, H. : Oenologie – Arbeitstagung Dänischer Winzer 28.02.13 in Freiburg

Krebs, H. : Oenologie – Arbeitstagung Schwedischer Winzer 12.09.13 in Freiburg

Krebs, H. : Jahrgang 2012, Besonderheiten in der Oenologie - Verein der Fachschulabsolventen - 23.11.13 in Freiburg

Krebs, H.: Badische Weine - Studium generale 10.12.12 in Freiburg

Sigler, J.: BSA: Was können Citrat-negative Kulturen? Seminare: Kellerwirtschaft und Sensorik, Weinbauinstitut, Freiburg, 19.04., 23.-26.04.

Sigler, J.: Wie liest man ein Etikett? Studium Generale der Universität Freiburg, WBI, 30.01.

Sigler, J.: BSA: Ist Lactobacillus plantarum eine Option? Seminare: Kellerwirtschaft und Sensorik, WBI, 24.04.

- Sigler, J., Arzberger, U.: Pflanzenschutzmittel in „Ökowein“: Prozesskontrolle zur Vermeidung unerwünschter Kontaminationen. Bundesausschuss für Weinforschung, Geisenheim, 29.05.
- Sigler, J.: Aromenerkennung, Weinbeurteilung, Dreieckstest. Grundlagen der Weinsensorik für Verbraucher/innen, WBI, 19.06., 21.06.
- Sigler, J.: Möglichkeiten der Alkoholreduktion von Wein. Erbslöh Oeno-Seminar, WBI, 05.07.
- Sigler, J.: Weinetikettierung. Weinseminar der Koch-Schüler der Liebfrauenschule Sigmaringen, WBI, 09.07.
- Sigler, J.: Aromen im Wein. Weinseminar der Koch-Schüler der Liebfrauenschule Sigmaringen, WBI, 10.07.
- Sigler, J.: Características de Vinho de Alta Qualidade. 3. Seminário Mercosul de Bebidas, Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológica (FUNDETEC), Casca-vel/Brasilien, 30.08.
- Sigler, J.: Wie liest man ein Etikett? Tage der offenen Tür, WBI, 08.09., 09.09.
- Sigler, J.: Schwefeleinsparung von der Lese bis zur Flaschenfüllung. Kellerwirtschaftsseminar des Beratungsdienstes Ökologischer Weinbau, WBI, 14.09.
- Sigler, J.: Pflanzenschutzmittel-Rückstände in Öko-Wein: Vermeidung unerwünschter Kontaminationen. Kellerwirtschaftsseminar des Beratungsdienstes Ökologischer Weinbau, WBI, 14.09.
- Sigler, J.: Wein und Holz - Seminar: Wald und Wein, Waldhaus Freiburg, 21.10.
- Sigler, J.: Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Öko-Wein. Fortbildung: Aktuelles aus Weinrecht, Weinbau und Oenologie, WBI, 14.11.
- Sigler, J.: Säure- und pH-Management - Gemeinsamer DRV/DWV-Arbeitskreis Kellerwirtschaft, Kitzingen, 06.12.
- Sigler, J.: Möglichkeiten der Alkoholreduktion von Wein - Arbeitsgemeinschaft Weinbau des Vereins landwirtschaftlicher Fachschulabsolventen, WBI, 13.12.
- Sigler, J.: Projekt Alkoholmanagement - 19. Sitzung des Beirats des Staatlichen Weinbauinstituts, Freiburg, 19.12.

5.3 Abteilung Weinbau

- Weinmann, E.: Auswertung betriebswirtschaftlicher Berechnungen der weinbaulichen Produktion bei Spätburgunder und Grauburgunder. Bereichsversammlung Kaiserstuhl des Badischen Weinbauverband, 09.01.

- Weinmann, E.: Auswertung betriebswirtschaftlicher Berechnungen der weinbaulichen Produktion bei Gutedel und Spätburgunder. Bereichsversammlung Markgräflerland des Badischen Weinbauverband, 10.01.
- Weinmann, E.: Auswertung betriebswirtschaftlicher Berechnungen der weinbaulichen Produktion bei Müller-Thurgau und Spätburgunder. Bereichsversammlung Bodensee des Badischen Weinbauverband, 11.01.
- Weinmann, E.: Auswertung betriebswirtschaftlicher Berechnungen der weinbaulichen Produktion bei Riesling und Spätburgunder. Bereichsversammlung Ortenau des Badischen Weinbauverband, 12.01.
- Weinmann, E.: Auswertung betriebswirtschaftlicher Berechnungen der weinbaulichen Produktion bei Müller-Thurgau und Spätburgunder. Bereichsversammlung Badische Bergstraße/Kraichgau des Badischen Weinbauverband, 16.01.
- Weinmann, E.: Auswertung betriebswirtschaftlicher Berechnungen der weinbaulichen Produktion bei Weißburgunder und Spätburgunder. Bereichsversammlung Breisgau des Badischen Weinbauverband, 17.01.
- Weinmann, E.: Auswertung betriebswirtschaftlicher Berechnungen der weinbaulichen Produktion bei Müller-Thurgau und Spätburgunder. Bereichsversammlung Tauberfranken des Badischen Weinbauverband, 21.01.
- Weinmann, E.: Hagel - Technische Maßnahmen am Beispiel der Whailex Schutznetztechnik. Fränkische Weinwirtschaftstage, 15.02.
- Weinmann, E.: Auswertung betriebswirtschaftlicher Berechnungen der weinbaulichen Produktion bei Riesling. Mitgliederversammlung des VdAW in Untergruppenbach, 9.03.
- Weinmann, E.: Auswirkung der Laubarbeiten auf Traubengesundheit und Traubenqualität, Mitgliederversammlung der Weingärtnergenossenschaft Hohenneuffen-Teck, 21.03.
- Weinmann, E.: Geräte für Laubbehandlung: Laubheften, Laubschnitt, Entblätterung in Direktzug- und Steillagen. 22. Blankenhornsberger Maschinenvorführung, 13.06.
- Weinmann, E.: Ertragsschätzung, Reifeentwicklung, Sonderqualitäten - Begehung mit Winzern des Badischen Winzerkellers in Malterdingen, 16.07.
- Weinmann, E.: Laubarbeiten, Ertragsschätzung, -steuerung, -regulierung - Begehungen mit Winzern aus Tauberfranken in Beckstein, 24.07.
- Weinmann, E.: Aktuelle Verfahren zur mechanischen Bodenbearbeitung im Unterstockbereich im Weinbau - Wirksamkeit gerätetechnischer Neuentwicklungen. MLR-Tagung, 13.11.
- Weinmann, E.: Aktuelle Verfahren zur mechanischen Bodenbearbeitung im Unterstockbereich im Weinbau - Wirksamkeit gerätetechnischer Neuentwicklungen. ATW-Tagung, 22.11.
- Weinmann, E.: Aktuelle Verfahren zur mechanischen Bodenbearbeitung im Unterstockbereich im Weinbau - Wirksamkeit gerätetechnischer Neuentwicklungen. Tagung des Vereins landwirtschaftlicher Fachschulabsolventen, 13.12.

6 Lehraufträge an Universitäten und Hochschulen

6.1 Abteilung Biologie

Kassemeyer, H.-H.: Schwerpunkt Modul II Pflanzenphysiologie, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Kassemeyer, H.-H., Fuchs, R.: Orientierungsmodul Pflanzenphysiologie, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Kassemeyer, H.-H., Fuchs, R., Schmidt C.: Trinationaler Studiengang Biotechnologie, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Kassemeyer, H.-H., Fuchs, R., Schmidt C.: Biologie und Taxonomie der Pilze, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

6.2 Abteilung Oenologie

Sigler, J.: Neues Bezeichnungsrecht – Alles beim Alten? Vortragsreihe: Trends in Weinbau und Kellerwirtschaft, Hochschule Heilbronn, 23.01.

Sigler, J.: Nationales und internationales Weinrecht - Vorlesung Hochschule Heilbronn, 30.03., 27.04.

7 Dissertationen, Diplomarbeiten, Staatsexamen, Master- und Bachelorarbeiten

7.1 Abteilung Biologie

Bachteler, K.: Nutritional and climatic effects on berry shrivel of grapevines in Southern Germany. Dissertation, Fakultät Agrarwissenschaften Universität Hohenheim, Institut für Kulturpflanzenwissenschaften. Link zur Online-PDF-Version: <http://opus.ub.uni-hohenheim.de/volltexte/2013/860>

Göbel, L.: Untersuchungen zur Aufnahme von Kationen über das Blatt bei der Weinrebe. Bachelorarbeit, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fakultät für Biologie, Institut für Biologie II Geobotanik

Schreiner, L.: Hopfenextrakt (*Humulus lupulus*) als Fungizid gegen *Plasmopara viticola*. Bachelorarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien, Fachbereich angewandte Pflanzenwissenschaften

Görtz, A.: Charakterisierung des Sporangienstadiums im asexuellen Entwicklungszyklus von *Plasmopara viticola*. Diplomarbeit, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fakultät für Biologie, Institut für Biologie II

8 Fachschulunterricht

8.1 Abteilung Biologie

Bleyer, G.: Rebschutz, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 09.11.

Riedel, M.: Bodenkunde und Pflanzenernährung, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 13.01., 20.01., 27.01., 03.02., 10.02., 8.11., 15.11., 14.12., 20.12.

Riedel, M.: Bodenkunde und Pflanzenernährung, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen - Weinbau im Nebenerwerb, 18.01.

Wegner-Kiß, G.: Rebschutz, Weinbergsökologie, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 29.11.

8.2 Abteilung Oenologie

Amann, R.: Fachschulunterricht, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen

Bärmann, E.: Fachschulunterricht, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen

Hiß, S.: Fachschulunterricht, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen

Krebs, H.: Fachschulunterricht, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen

Sigler, J.: Weinbezeichnungsrecht. Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 13.01.

Sigler, J.: Weinsensorik: Profilweine. Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 10.11.

Wolf, S.: Fachschulunterricht, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen

8.3 Abteilung Weinbau

Jörger, V.: Fachschulunterricht, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen

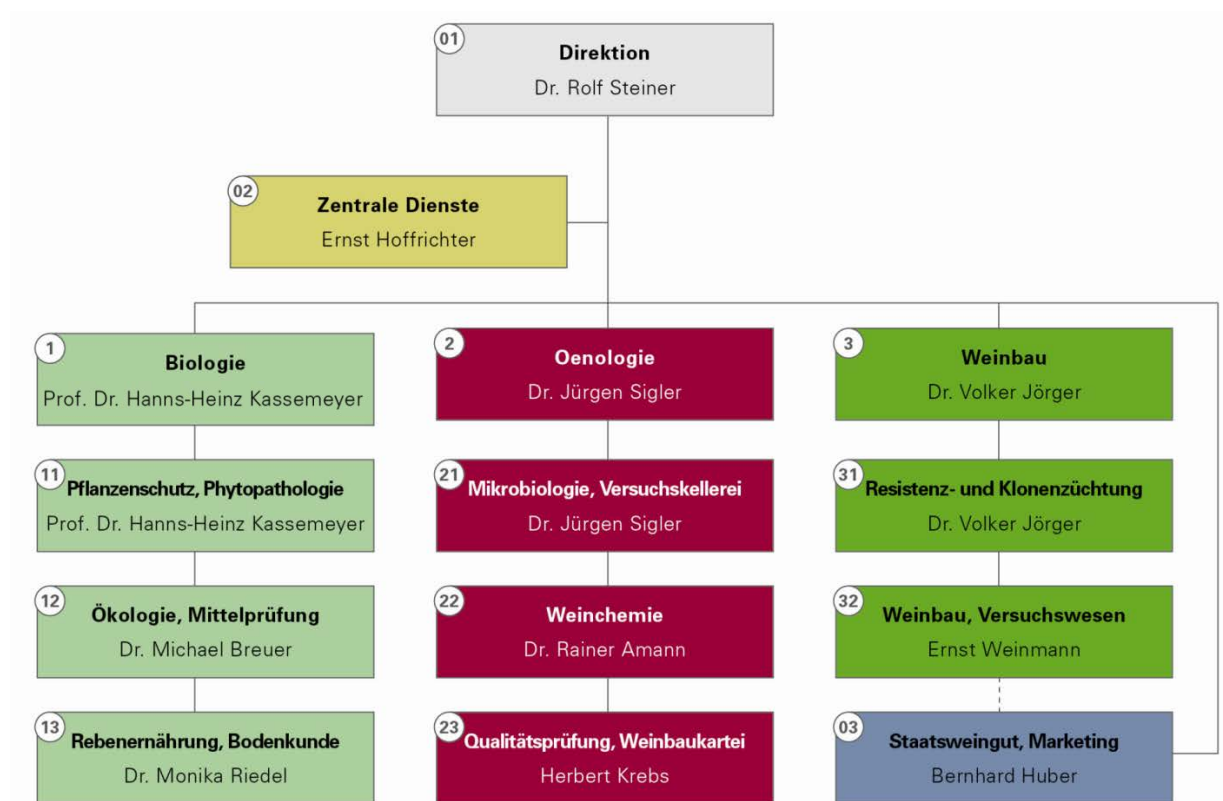
Weinmann, E.: Fachschulunterricht, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen

8.4 Direktion

Steiner, R.: Fachschulunterricht, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen

9 WBI im Profil

9.1 Gliederung (Stand 31.12.2012)



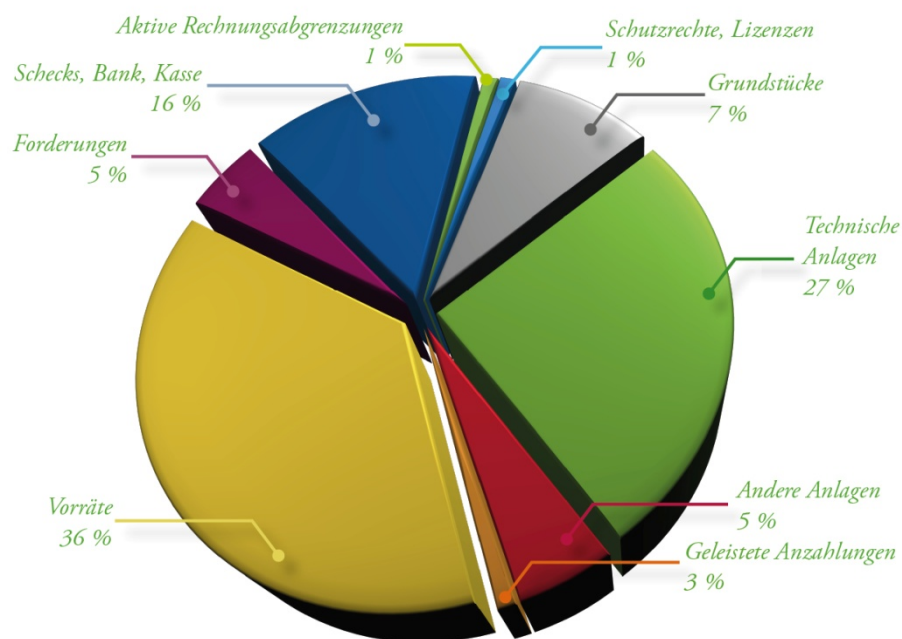
9.2 Finanzen

Die Bilanzsumme des Landesbetriebes beträgt im Jahr 2012 knapp 5,9 Millionen Euro und hat sich gegenüber dem Vorjahr um den Betrag der etwas gestiegenen Personalaufwendungen leicht erhöht. Dabei gliedern sich die Bilanzpositionen wie folgt:

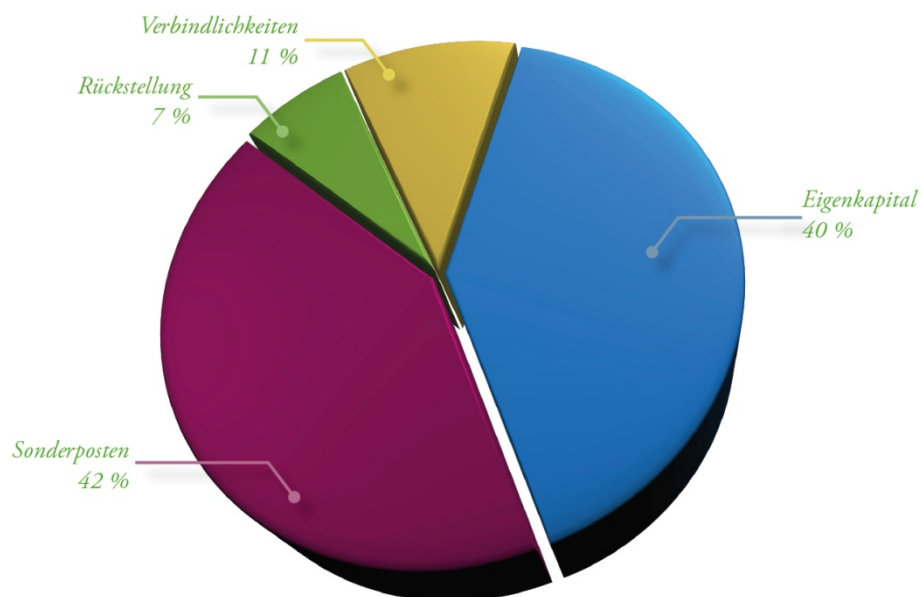
Die Erfolgsrechnung (Gewinn- und Verlustrechnung) zeigt eine Gegenüberstellung der Erträge und der Aufwendungen. Die Umsatzerlöse enthalten den Weinverkauf und die Kostenerstattung für die Unterkünfte der Auszubildenden. Die Position Gebühren und Entgelte zeigt die Summe der Züchterlizenzen, der Gebühren 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).

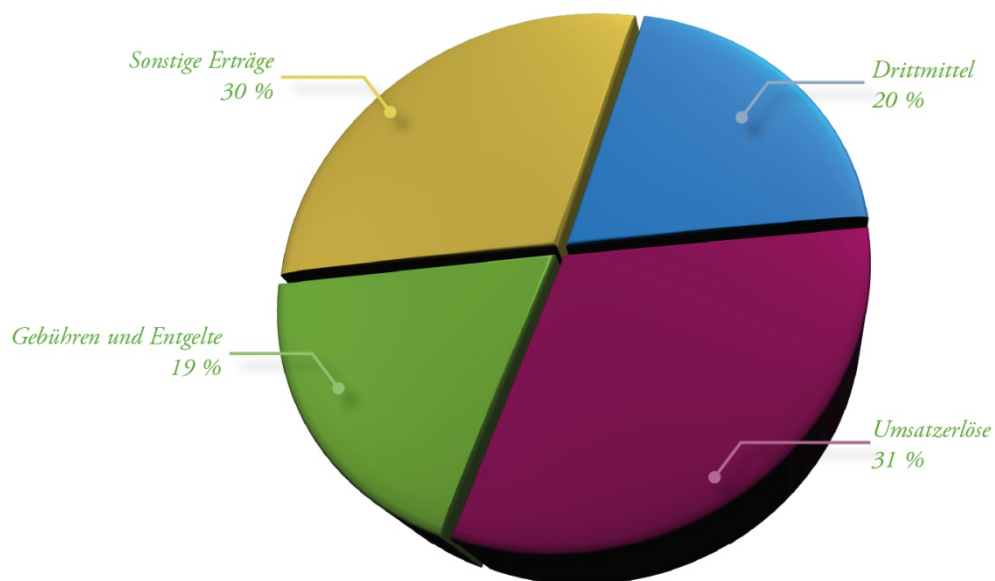
Aktiva - Verteilung des Vermögens 2012



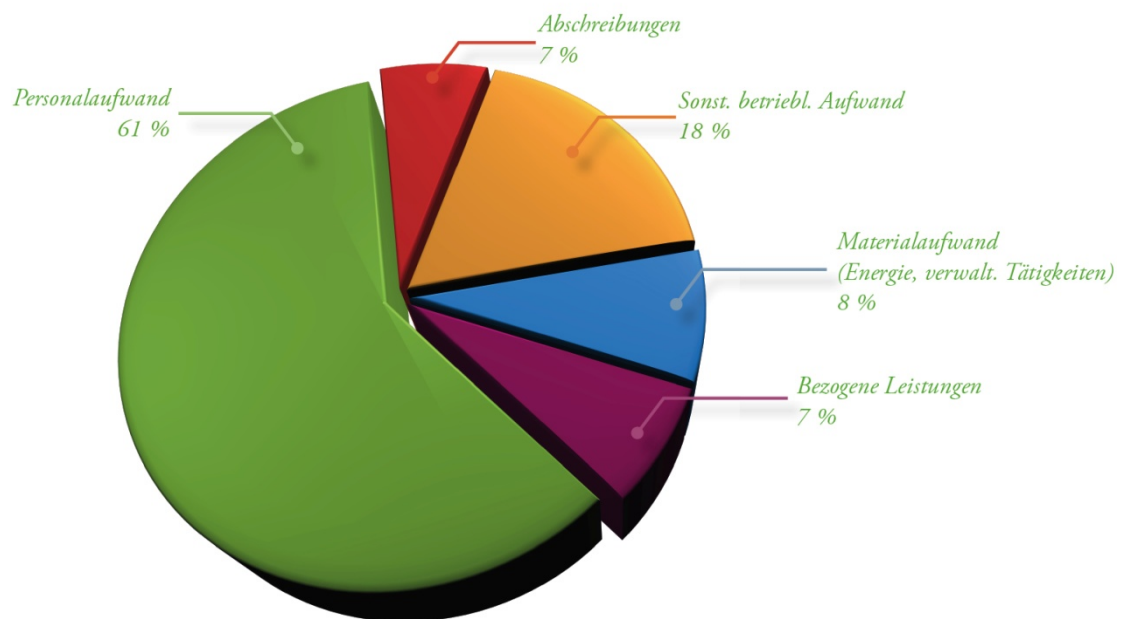
Passiva - Verteilung der finanziellen Mittel 2012



GuV-Erlöse, Erträge 2012



GuV-Aufwand 2012



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. Gelände mit Hauptgebäude und Alte RV	1,36 ha	
2 Versuchsflächen im Raum Freiburg:		
Schlossberg: 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		
Schlierbergsteige: Fläche am WBI	0,46 ha	0,46 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		
Wonnhalde: 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 Rebfläche
(Fortsetzung)		
Jesuitenschloss: Öko-Fläche	1,36 ha	1,10 ha
RZ Zuchtstämme	0,40 ha	0,20 ha
Bodenart: humoser toniger Lehm (Oberboden) und toniger Lehm		
Geologie: Muschelkalk		
Lage: Freiburger Jesuitenschloß		
Bereich Markgräflerland		
Ebringen Ökofläche	1,46 ha	1,45 ha
Boden und Geologie: Lösslehm (schwach toniger Lehm) über Tertiär		
Lage: Ebringer Sommerberg		
Bereich Markgräflerland		
3. Versuchs- und Lehrgut Blankenhornsberg: Ihringen	34,57 ha	23,88 ha
Öko-Fläche	0,37 ha	0,37 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.

Das WBI verfügt z.Zt. über 11 Ersthelfer in allen Betriebsbereichen.

9.5 Baumaßnahmen

Aus Rücklagen für Baumaßnahmen wurde im Frühjahr 2012 kurzfristig ein Anzuchtgewächshaus neben dem Gewächshaus der Rebenzüchtung gebaut. Energieschirme nach neuesten technischen Erkenntnissen führen zu Energieeinsparungen. Direkt neben dem neuen Gewächshaus wurde ein seitlich offenes Glasdach erstellt, das für die Anzucht von Versuchsruben den Regen abhält, ansonsten aber weitgehend natürliche Bedingungen für das Wachstum ermöglicht. Anstoß zum Neubau gab der Verkauf der Grundstücksfläche der alten Gewächshäuser an den Badischen Landwirtschaftlichen Hauptverband (BLHV). Im September 2012 konnte das Gewächshaus in Betrieb genommen werden.

Bereits Ende 2011 konnte der erste Abschnitt der Sanierung des Hauptgebäudes des WBI auf den Weg gebracht werden: Das Finanzministerium beauftragte Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Freiburg, mit der konkreten Planung für einen Anbau an das Hauptgebäude mit Phytolaboren und Arbeitsräumen. Die weitere Planung wurde in 2012 fortgesetzt.

Ende 2012 wurde die neue Beschilderung des WBI in Freiburg als auch beim Staatsweingut auf dem Blankenhornsberg aufgestellt. Die Außenwahrnehmung konnte dadurch deutlich verbessert werden. Insbesondere für die Weinverkaufsstelle Freiburg hat dies positive Effekte.

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 Deutscher Prädikats- und Qualitätsweingüter (VDP-Baden) für den gesamten Bereich des Staatsweinguts
- seit 2009 Mitglied bei der Badischen Weinwerbung GmbH

9.7 Veranstaltungen 2012

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Ort	Teilnehmer
09.01.	PR+01	Personalversammlung; Neujahrsempfang	WBI	120
11.01.	22	Seminar "Grundlagen der Weinsensorik"	WG Neuweier	
11.01.	03	interne Schulung „Arbeitssicherheit – Ladungssicherheit“	BL	
12.01.	11	Besprechung Extraktionsverfahren	WBI	
16.01.	extern	Besprechung Schulamt, Freiburg	WBI	40
17.01.	03	Sitzung von Kunst.Natur.Kaiserstuhl	BL	
17.01.	12	Vinissima e.V.	WBI	25
18.01.	22	Seminar "Grundlagen der Weinsensorik"	WG Neuweier	
18.01.	03	Interne Schulung Mitarbeiter/innen	WBI	
18.01.	03	Jungweinprobe Staatsweingut	WBI	
19.01.	31	Bundessortenamt, VSP-Wertprüfung. Verkostung pilzwiderstandsfähiger Sorten	WBI	20
19.01.	02	interne Excel-Schulung (Beginner)	BL	5
23.01.	extern	Veranstaltung der Schulpsychologischen Beratungsstelle	WBI	
26.01.	02	interne Excel-Schulung	WBI	10
27.01.	03	Archivweinprobe	WBI	15
27.01.	22	Sensorikseminar Fa. Badenova	WBI	40
30.01.	31	Versuchsweinprobe	WBI	10
02.02.	23	Lehrweinprobe QWSP	WBI	100
07.02.	01	Besuchergruppe: Seminar für Didaktik und Lehrerbildung	WBI	60
07.02.	01, 11	Pressekonferenz: Biologische Bekämpfung der Blattfallkrankheit in Reben mit natürlichen Mitteln	WBI	20
08.02.	31	Vorstellung von Ergebnissen der Ertragssicherungsversuche 2011	WBI	20
08.02.	extern	Beratungskreis Urlaub auf Bauern- und Winzerhöfen	WBI	30
08.02.	22	Sensorikseminar Nebenerwerbswinzer	WBI	25
09.02.	11	Kurs Biotechnologie, Vortrag Weinprobe	WBI	

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Ort	Teilnehmer
(Fortsetzung)				
10.02.	01, 31	Badischer Rebveredlertag	Breisach	150
13.02.	21, 12	Weinprobe vom Vk für Referat 12	WBI	
14.02.	extern	Veranstaltung der Schulpsychologischen Beratungsstelle	WBI	15
17.02.	11, 12, 13, 03	Düngung + Pflanzenschutz 2012	WBI	
21.02.	31	Besprechung der BaWü Rebenzüchter mit den Anerkennungsstellen und der Virusanalyse	WBI	16
22.02.	31	RV Martin und Moldavien-Piwi-Pflanzer; Vorstellung RZ + Steillagenerfahrung	WBI	3
22.02.	alle Abt.	Sitzung Forschungsschwerpunkte 2012	WBI	15
23.02.	11	Besuchergruppe, Kurs Biotechnologie, Vortrag und Weinprobe	WBI	30
27.02.	01, 03, 21	AG Weinstile für SWG - Thema: Weißburgunder Kabinett	WBI	
28.02.	11	Kurs Biotechnologie Vortrag Weinprobe	WBI	
01.03.-02.03.	12	Meeting Prognosesystem VitiMeteo	WBI	12
06.03.	23	Schulung QWSP	WBI	20
07.03.	extern	Beratungskreis Urlaub auf Bauern- und Winzerhöfen	WBI	20
08.03.	11	16. Freiburger Rebschutztag	WBI	50
08.03.	01	Besprechung Hochdrucksterilisierung, mit Gästen	WBI	6
09.03.	22	Schatzkammerweinprobe	WBI	40
10.03.-11.03.	03	Vernissage	BL	
12.03.	BÖW	Einführungskurs biologischer Weinbau	WBI	25
13.03.	03	Besuchergruppe: Japanische Studenten, mit Weinprobe	BL	
15.03.	alle Abt.	Badischer Weinbautag	Offenburg	500
15.03.	BÖW	Einführungskurs biologischer Weinbau	WBI	
16.03.	03	United Planet	BL	
16.03.	01, 11	Besuchergruppe BLOSS, Uni Freiburg; mit Weinprobe	WBI	25
16.03.	12	Institutskolloquium	WBI	15

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Ort	Teilnehmer
(Fortsetzung)				
19.03.	11	Kurs Biotechnologie, Vortrag und Weinprobe	WBI	30
21.03.	13	Seminar "Aktuelles zu Bodenmanagement und Wasserrahmenrichtlinie"	FR-Tiengen	60
21.03.	22	interne Unterweisung Arbeitsschutz	WBI	
21.03.	21	Verkostung	WBI	6
26.03.	11	Treffen MLR-Arbeitsgruppe Ökolandbau, Forschung im ökologischen Landbau	WBI	20
27.03.- 28.03.		FDW-Tagung	Bernkastel-Kues	
28.03.	31	Verkostungsseminar mit Dänischen Weinbauern / Weingütern	WBI	15
29.03.	12	VitiMeteo-Seminar	WBI	35
29.03.	03	Besuchergruppe: FRIAS, Uni FR; mit englischsprachiger Weinprobe	BL	40
30.03. und 13.04.	01	interner Workshop "Visuelle Kommunikation in Vorträgen mit PowerPoint-Folien"	WBI	je 17
30.03.	03	Archivweinprobe	WBI	15
02.04.	03	Minister Bonde - Breitbandkabelbesprechung. Mit Weinprobe	BL	
02.04.	22	Sensorikübungen + Weinprobe für Chemielehrer (Teilnehmer des Bundeskongresses für Mathematik- und naturwiss. Unterricht)	WBI	40
02.04.	Abt. 1, 03	interne Schulung Atemschutz, Umgang mit Pflanzenschutzmitteln	WBI	20
04.04.	31	Probe von Weinen aus Rebsorten, Klonen und Weinbauversuchen	WBI	40
12.04.	23	Vorbereitungskurs/Sensorik-Übung für Winzermeisterprüfung	WBI	23
16.04., 19.04., 20.04.	extern	Regierungspräsidium Freiburg: Winzer-Meisterprüfung	WBI	10
17.04.	01	Besuchergruppe Silberbergschule Bahlingen	WBI	12
18.04.	23	Tagung der deutschlandweiten Qualitätsweinprüfstellen	BL	16

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Ort	Teilnehmer
(Fortsetzung)				
18.04.	03	Staatsweingut, Weinprobe	WBI	
18.04.	03	interne Gehörschutzprüfung	WBI	
19.04. und 23.04.- 26.04.	Abt. 2	Tagesseminar Kellerwirtschaft und Sensorik	WBI	je 60
20.04.	extern	Besuchergruppe: Freundeskreis Freiburger Ungarn, mit Kellerführung und Weinprobe	WBI	40
23.04.	03	Verkostung Große Gewächse	BL	
27.04.	03	Archivweinprobe	WBI	15
28.04.	03	Frühjahrsweinprobe	BL	700
02.05.	BÖW	ECOVIN-Baden, Beste Bioweine BW 2012	WBI	50
06.05.	03	Besuchergruppe: Vereinigte Hagelversicherung, Führung und Weinprobe	BL	36
10.05.	03	Besuchergruppe: Winzer aus Rheinhessen, mit Weinprobe	BL	
12.05.	03	Ihringer Fanfarenzug, Kellerführung mit Weinprobe	WBI	60
14.05.	03	Kolpingfamilie Breisach	BL	
15.05.	03	Besuchergruppe: WZG Studienfahrt, mit Führung und Weinprobe	BL	
15.05.	extern	Bio-Oeno-Seminar der Fa. Erbslöh	WBI	55
16.05.	03	Besuchergruppe: Tschechische Winzer	BL	
16.05.	12	Pheromonauswertung	WBI	
17.05.	03	Besuchergruppe: Kolleg St. Blasien	BL	
18.05.	03	Geozentrum Nordbayern	BL	
22.05.	03	Besuchergruppe Regierungspräsidium Freiburg, mit Führung, Weinprobe und Abendessen	BL	25
22.05.	BWV	BWV Grauburgundersymposium	WBI	
22.05.	13	Versuchsweinprobe	WBI	12
23.05.	03	Fa Syngenta, Tagung und anschl. Weinprobe mit Essen	BL	12
25.05.	03	Archivweinprobe; verkostet werden: Chardonnay, Nobling, Findling	WBI	15

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Ort	Teilnehmer
(Fortsetzung)				
12.06. 19.06. 26.06.	Abt. 2	3-teiliges Abendseminar Grundlagen der Weinsensorik	WBI	40
12.06.	11	Exkursion Botanik Uni Tübingen	BL	20
13.06.	32	Maschinenvorführung „Heftarbeiten, Entblätterung, Laubschnitt“	BL	200
14.06. 21.06. 28.06.	Abt. 2	3-teiliges Abendseminar Grundlagen der Weinsensorik	WBI	40
14.06.	03	Weinprobe für Zurzibieter Weinfreunde	BL	
14.06.	22	interne Unterweisung: Gefahrstoffe	WBI	
14.06.	03, 31	Bewirtschaftung und Pflege der Versuchsflächen	WBI	
15.06.	03	Archivweinprobe	WBI	15
18.06.	03	Besprechung Lange Nacht der Weinkeller	BL	
18.06.	03	VDP GG-Verkostung	BL	
19.06.	03	Besuchergruppe: Hotelfachschule Sylt, mit Weinprobe	BL	60
25.06.	03	VDP Jahresversammlung	WBI	70
26.06.	31	Rebveredler und Kellermeister, mit Weinprobe	WBI	25
29.06.	03	Archivweinprobe	WBI	15
29.06.	11	Seminar Weinbau	WBI	
03.07.	21	Besuchergruppe: Chemieklassse des Angell-Gymnasiums FR	WBI	8
03.07.	02	interne Excel- Schulung (Beginner)	WBI	15
04.07.	02	interne Excel- Schulung	BL	5
06.07.	11	Alumni-Treffen der Uni Freiburg, mit Weinprobe	WBI	
06.07.	03	Treffen der Rebpaten – Kooperation mit der Fördergesellschaft Forschung Tumorbologie Freiburg	BL	250
08.07.	03	Vernissage	BL	
09.07.- 10.07.	21	Weinseminar für Kochschüler der Liebfrauenschule Sigmaringen	WBI	11
10.07.	23	Besuchergruppe: Gymnasium Kenzingen	WBI	30
11.07.	21	Inspektionsteam der EU - Abendprogramm mit Weinprobe	BL	15

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Ort	Teilnehmer
(Fortsetzung)				
11.07.	31	Best of Freiburger PIWIS, Jury für Ranking der angestellten Piwi-Weine	WBI	40
12.07.	31	Best of Freiburger PIWIS, Präsentation der Ergebnisse der Juryarbeit, Weinverkostung, Weinberatungs-seminar	WBI	75
12.07.	03	„Sortie Oenotourisme“ Kaiserstuhl	BL	
16.07.	21	Besuchergruppe LVWO Weinsberg, Versuchskellerei	WBI	12
18.07.	03	Taransaud - Verkostung von Weinen	BL	
19.07.	01	Besuchergruppe Forstamt Freiburg	WBI	35
20.07.	03	Archivweinprobe	WBI	15
26.07.	11	Institut für Biologie Uni Freiburg, Weinprobe + Essen	BL	
30.07.	03	VDP GG-Verkostung	BL	
07.08.	03	Regierungspräsidium Freiburg: praktische Abschlussprüfung für externe Winzer-Auszubildende.	BL	
08.08.	02	interne Schulung: Umstellung auf Office 2010	WBI	25
13.08.	01	Besuchergruppe: "Senioren-Union Kreisverband Freiburg", im Rahmen des Sommerprogramms	WBI	40
15.08.	01, 03	Deutschlandfunk - Livesendung	BL	
15.08.	03	Treffen Badischer Einkaufskorb	BL	
17.08.- 18.08.	01, 03, 22	Vorträge und Weinproben im Rahmen der „German Wine Academy“ des Deutschen Weininstituts (DWI)	WBI, BL	40
24.08.	31	Seminar Bahlinger Winzerkreis	BL	25
28.08.	01	INTERREG-Projekt BACCHUS: Übergabe des Förderbescheids durch Frau Regierungspräsidentin Bärbel Schäfer	WBI	20
31.08.	03	Besuchergruppe LRA Rems-Murr-Kreis	BL	48
05.09.- 06.09.	31	Rebsorten- und Klonentage	WBI	65
05.09.	03	Besuchergruppe Techniker Weinsberg, mit Weinprobe	BL	
07.09.	31	Winzerstammtisch Durbach, Kellerführung und Weinprobe	WBI	25
08.09.- 09.09.	alle Abt.	Tage der offenen Tür	WBI	800
10.09.	extern	Tagung des Kellermeistervereins	WBI	70

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Ort	Teilnehmer
(Fortsetzung)				
11.09.	11	Versuchsbesichtigung	WBI	
12.09.- 13.09.	31	Seminar Weinbau und Kellerwirtschaft für schwedische Winzer	WBI	20
13.09.	22	Gesellschaft Deutscher Chemiker, Fachgruppe Chemieunterricht, Laborbesichtigung und Weinprobe	WBI	45
14.09.	BÖW, 21, 23	Kellerseminar BÖW. mit Ref. 21 und 23	WBI	20
15.09.	03	Besuchergruppe Uni Freiburg, mit Weinprobe	BL	10
16.09.	03	Weinkrimi Paul Grote - Buchpräsentation	BL	
17.09.	11	Seminar in Zusammenarbeit mit Uni Freiburg, Tumurbioogie	WBI	12
19.09.	11	Besichtigung von Freilandversuchen zum Pflanzenschutz	WBI	50
20.09.	03	Veranstaltung Pyramid Computer GmbH	BL	
20.09.	03	Besuchergruppe: Regierungspräsidium Freiburg, mit Weinprobe	WBI	12
25.09.	03	Besuchergruppe: Kindergartengruppe Vauban; Lese und Weinpressen	WBI	20
28.09.	03	Besuchergruppe: Kindergartengruppe St. Barbara, Littenweiler; Lese und Weinpressen	WBI	15
05.10.	01, 03	Besuchergruppe Stadt Freiburg, Besichtigung und Weinprobe	WBI	50
06.10.	03	Genusstour	BL	
07.10.	03	Vernissage	BL	
08.10.	03	Besuchergruppe: Fa. Schröger, mit Weinprobe	BL	37
10.10.	11	Exkursion Forstbotanik	WBI	
12.10.	03	Besuchergruppe Uniklinik Freiburg, mit Catering und Weinprobe	WBI	50
12.10.	03	Besuchergruppe Fa. Weber, mit Weinprobe	BL	25
20.10.	01, 03	Presseclub Baden-Baden	BL	45
20.10.	03	Besuchergruppe Weinlädele, Kellerführung mit Weinprobe	WBI	50
23.10.	03	Archivweinprobe	WBI	15
25.10.	12	Japanische Gäste	WBI	7

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Ort	Teilnehmer
(Fortsetzung)				
26.10.	03	Besuchergruppe Novartis Basel, Kellerführung mit Weinprobe	WBI	12
30.10.	alle Abt.	Besprechung Weiterentwicklung Öko-Weinbaubetrieb am WBI	WBI	6
06.11.	02	interne Schulung: Umstellung auf Office 2010	WBI	25
06.11.	03, 23	Informationen zur Oenologie für den Verband der agrargewerblichen Wirtschaft e.V. (VdAW)	WBI	20
07.11.	11	Vortrag Tumorbio FRiEB, Ernährungsforum	WBI	11
07.11.	31	Probe von Weinen aus Rebsorten, Klonen und Weinbauversuchen	WBI	50
09.11.	03	Orthopädie-Veranstaltung der HELIOS Rosmann Klinik Breisach	BL	
10.11.	22	Sensorikseminar für Nebenerwerbswinzer	WBI	25
13.11.- 14.11.	alle Abt.	MLR-Arbeitstagung „Aktuelles aus Weinrecht, Weinbau und Oenologie“	WBI	60
15.11.	01	Besuchergruppe vom Integrationsfachdienst Freiburg	WBI	11
17.11.	03	Herbstweinprobe SWG	WBI	
18.11.	03	Besuchergruppe: Weinbauverband Siebengebirge e.V., mit Weinprobe	BL	
19.11.	alle	Gesundheitstag im Rahmen des Betrieblichen Gesundheitsmanagements im WBI	WBI	100
21.11.	31	Ertragssicherung Cabernet Carbon, mit Weinprobe	WBI	25
23.11.	01	Treffen der ehemaligen WBI-Mitarbeiter/innen	WBI	25
27.11.	21	Besuchergruppe LVWO Weinsberg, mit Kellerführung und Weinprobe	WBI	6
28.11.	22	Sensorikseminar für Institut für Staatswissenschaft und Rechtsphilosophie	WBI	15
29.11.	03	Archivweinprobe	WBI	15
04.12.	BÖW	Jungweinprobe des BÖW	WBI	30
06.12.	alle Abt.	Besuch vom Land- und Forstwirtschaftlichen Versuchszentrum Laimburg, Südtirol. Austausch zur weiteren Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Weinbauforschung	WBI	10
06.12.	01	Herbstschlussfest	WBI	120

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Ort	Teilnehmer
(Fortsetzung)				
10.12.	01, 11	Uni Freiburg: Pressesprecher- Stammtisch, mit Weinprobe	WBI	20
11.12.	03	Besuchergruppe: VHS Freiburg, Besichtigung und Weinprobe	WBI	22
12.12.	02	interne Schulung: Umstellung auf Office 2010	WBI	10
13.12.	01, 32	Wintertagung der Arbeitsgemeinschaft Weinbau des Vereins landwirtschaftlicher Fachschulabsolventen (VLF)	WBI	60
19.12.	alle Abt.	Beiratssitzung WBI	WBI	16
20.12.	03	Besuchergruppe: Dt. Rentenversicherung, mit Weinprobe	WBI	15
Jan., Feb., März, Nov., Dez.	div.	Fachschulunterricht für Nebenerwerbswinzer (in Zusammenarbeit mit dem Landratsamt Emmendingen-Hochburg); dienstags, mittwochs, samstags	WBI / Emmendingen	24
Jan., Feb., März, Okt., Nov., Dez.	div.	Fachschulunterricht (in Zusammenarbeit mit dem Landratsamt Emmendingen-Hochburg); jeweils donnerstags und freitags	WBI	26
Nov. bis Feb. 2012	div.	„Studium generale“ Weinseminar für Studentinnen und Studenten der Universität Freiburg	WBI	60

9.8 Personalangelegenheiten

Personalstand (31.12.2012)

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
Körschges, Philipp (50%)	Verkauf
Alexandra Neymeyer (75 %)	Verkauf
Anne Niemann (25 %)	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
Philipp Isele	Kellermeister
Günter Trescher	Versand
Stefanie Lainer	Versand (auf Stundenbasis)
Björn Bader	Rebfacharbeiter
Lenz Grotz (40 %)	Rebfacharbeiter
Sylvian Höfflin	Rebfacharbeiter
Thomas Meyer	Rebfacharbeiter
Andreas Müller	Rebfacharbeiter
Mathias Müller (50 %)	Rebfacharbeiter
Martin Polzin (65 %)	Rebfacharbeiter
Thomas Stiefel (70 %)	Rebfacharbeiter
Manuela Ritzenthaler	Wirtschafterin
Elke Schattmann	Gutsküche, Internat (auf Stundenbasis)
WBI/Staatsweingut 25 Auszubildende	

1 Abteilung Biologie

11 Referat Pflanzenschutz

Dr. Hanns-Heinz Kassemeyer	Abteilungsleiter
Patricia Bohnert	VTA
Günter Schaber	Gärtner
über Drittmittel:	
Maria-Barbara Brengartner	wiss. Beschäftigte (auf Stundenbasis)
Petra Ehrhardt	Beschäftigte (auf Stundenbasis)
Rene Fuchs	wiss. Beschäftigter
Dr. Henriette Gruber	wiss. Beschäftigte
Stefan Schumacher (50%)	wiss. Beschäftigter
Dr. Carsten Schmidt	wiss. Beschäftigter

12 Referat Ökologie, Mittelprüfung

Dr. Michael Breuer	Referatsleiter
--------------------	----------------

Gottfried Bleyer	Mittelprüfung
Martin Gäßler (50 %)	Mittelprüfung, Versuchskeller
Gertrud Wegner-Kiß	Nematoden
über Drittmittel:	
Felix Briem	wiss. Beschäftigter
Fedor Lösch (80%)	wiss. Beschäftigter
Bernd Panassiti (50 %)	wiss. Beschäftigter

13 Referat Rebenernährung und Bodenkunde

Dr. Monika Riedel	Referatsleiterin
Jutta Fröhlín	CTA
Wolfgang Schies	Weinbautechniker

über Drittmittel:

Kristina Bachteler (50 %)	wiss. Beschäftigte
Martin Erhardt	wiss. Beschäftigter
Margarethe Hölz (50 %)	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
Bettina Zimmermann (50 %)	CTA
Dr. Sabine Schütz (20 %)	wiss. Beschäftigte

23 Referat Qualitätsprüfung, Weinbaukartei

Herbert Krebs	Referatsleiter
Salome Auch	CTA
Stephanie Hiß (30 %)	QWSP

Liliane Moser (25 %)	QWSP
Marga Wohlfarth	QWSP
Edgar Bärmann (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
Egerer, Wolfgang	Klonenzüchtung
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

Im Laufe des Jahres wurden eingestellt:		
Auch, Salome	CTA	10.12.2012
Auweder, Maximilian	Auszubildender	01.09.2012
Auweder, Valentin	Auszubildender	01.09.2012
Bechtold, Aaron	Auszubildender	01.07.2012
Bechtold, Aaron	Auszubildender	01.07.2012
Briem, Felix	wiss. Beschäftigter	20.03.2012
Fessinger, Daniel	Auszubildender	01.09.2012
Fischer, Robin	Auszubildender	01.09.2012
Flubacher, David	Auszubildender	01.09.2012
Fuchs, Rene	wiss. Beschäftigter	01.07.2012
Gruber, Dr. Henriette	wiss. Beschäftigte	16.07.2012
Heber, Johannes	Auszubildender	01.09.2012

Im Laufe des Jahres wurden eingestellt:

(Fortsetzung)

Hölz, Margarete	wiss. Beschäftigte	15.11.2012
Isele, Philipp	Kellermeister	01.05.2012
Jakoby, Lenz	Auszubildender	01.09.2012
Kind, Marijan	Auszubildender	01.09.2012
Kohl, Katharina	Leiterin Versuchskeller	01.03.2012
Lang, Vinzent	Auszubildender	01.07.2012
Lang, Vinzent	Auszubildender	01.07.2012
Lungo, Ciro	Auszubildender	01.09.2012
Quilali-Erazo, Lely	Auszubildende	01.09.2012
Schumacher, Stefan	wiss. Beschäftigter	01.10.2012
Weber, Johannes	Auszubildender	01.09.2012
Wihler, Daniel	Auszubildender	01.09.2012
Wüstenberg, Maximilian	Auszubildender	01.07.2012

Folgende Personen absolvierten im Jahr 2012 ein Praktikum:

Autenrieth, Jonas; Bader, Steffen; Barth, Martin; Baumann, Andreas; Becker, Deobrah; Blumenstein, Kerstin; Brombacher, Melissa; Burget, Simon; Eck, Jasmin; Fessinger, Daniel; Fischer, Robin; Fiss, Annette; Frey, Lukas; Gackenholtz, Christiane; Genter, Raphael; Gromann, Magdalena; Heber, Johannes; Henninger, Katrin; Hickland, Patrick; Klingenmeier, Pascal; Kotsaki, Elena; Kuhn, Florian; Lang, Vinzent; Lungo, Ciro; Metzger, Julia; Odishelidze, Iraki; Quilali-Erazo, Lely; Renner, Sebastian; Richter, Barbara; Schäfer, Benjamin; Schäffholz, Marvin; Schneider, Bianca; Schneider, Patrick; Schröter, Silke; Sommerhalter, Simon; Stadie, Jennifer; Storck, Marco; Vedder, Dorian; Weber, Johannes

Im Laufe des Jahres sind ausgeschieden:

Bauer, Stefan	Auszubildender	31.08.2012
Brombacher, Larissa	Auszubildende	02.08.2012
Einsiedel von, Luis	Auszubildender	02.08.2012
Fischer, Ramona	Auszubildende	12.07.2012
Herbstritt, Annette	Auszubildende	31.08.2012
Hopp, Hendrik	Auszubildender	31.07.2012
König, Silvia	CTA	31.03.2012
Meyer, Lukas	Auszubildender	31.08.2012
Mößner, Manuel	Kellermeister	30.06.2012

Im Laufe des Jahres sind ausgeschieden:

(Fortsetzung)

Salden, Tobias	Auszubildender	31.08.2012
Schmitt, Jonas	Auszubildender	31.08.2012
Schwederski, David	Auszubildender	26.07.2012
Streit Raphael	wiss. Beschäftigter	15.03.2012

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 09.01.2012 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 · www.staatsweingut-freiburg.de