



Staatliches Weinbauinstitut Freiburg

 Tätigkeitsbericht 2014

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	Projektübersicht.....	6
2.1	Abteilung Biologie	6
2.1.1	Referat Pflanzenschutz.....	6
2.1.2	Referat Ökologie, Mittelprüfung.....	19
2.1.3	Referat Rebenernährung, Bodenkunde	34
2.2	Abteilung Oenologie	40
2.2.1	Referat Mikrobiologie, Versuchskellerei	40
2.2.2	Referat Weinchemie.....	50
2.2.3	Referat Qualitätsprüfung, Weinbaukartei	54
2.3	Abteilung Weinbau	84
2.3.1	Referat Weinbau, Versuchswesen.....	84
2.4	Staatsweingut, Marketing.....	88
3	Publikationsverzeichnis	90
4	Vorträge und Versuchsbegehungen	93
5	Lehraufträge an Universitäten und Hochschulen	99
6	Dissertationen, Diplomarbeiten, Staatsexamen, Master- und Bachelorarbeiten	100
7	Fachschulunterricht.....	100
8	WBI im Profil	102
9	Im Jahresbericht 2014 verwendete Abkürzungen	122

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 (m/w) Winzer, Weintechnologe, Einzelhandelskaufmann sowie Hauswirtschaftler. 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 Projektübersicht

2.1 Abteilung Biologie

2.1.1 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 Rheinlandpfalz JKI Siebeldingen-Geilweilerhof, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Universität Basel
Laufzeit:	07.2012-12.2014

Erfolgreich beendetes Interreg IV-Projekt „Bacchus“ – Grenzüberschreitende Forschung zur umweltschonenden Bekämpfung von Rebkrankheiten und für einen nachhaltigen Weinbau. Dreizehn deutsche, französische und schweizerische Forschungseinrichtungen kooperierten zweieinhalb Jahre lang.

Neben dem falschen Mehltau, der durch die Algenpilzart ‚Plasmopara viticola‘ hervorgerufen wird, standen die pilzlichen Holzkrankheiten wie Esca oder die durch Viren verursachte Reisigkrankheit im Mittelpunkt einer bisher beispiellosen grenzüberschreitenden Kooperation von Forschungseinrichtungen am Oberrhein. Möglich gemacht wurde die Kooperation durch ein Interreg IV Programm, das nach zweieinhalb Jahren im Dezember 2014 zum Abschluss kam. Insgesamt standen den Forscherinnen und Forschern genau 3.088.190,00 € zur Verfügung, die Hälfte der Summe stammt dabei aus Fördermitteln des Interreg IV Programms.

Projekträger des Interreg IV-Vorhabens war dabei das Staatliche Weinbauinstitut (Abteilung Biologie) in Freiburg, an dem Prof. Hanns-Heinz Kassemeyer und Projektmanagerin Dr. Henriette Gruber die einzelnen Forschungsvorhaben bei Projekttreffen koordinierten, die Abwicklung des Mitteltransfers vom Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung gewährleisteten und die erzielten Forschungsergebnisse zusammenführten.

In regelmäßigen Abständen wurden Newsletter veröffentlicht und die erforderlichen Berichte an INTERREG geliefert.

Durch den Austausch von wissenschaftlichem und technischem Personal wurden gemeinsame Forschungsarbeiten zur Sicherung von Ertrag und Qualität der Weinrebe durch nachhaltigen bzw. biologischen Pflanzenschutz durchgeführt. Methoden sowie apparative Einrichtungen

konnten gegenseitig genutzt werden. Das stabile grenzüberschreitende Netzwerk wird auch nach Beendigung des Projekts weiter bestehen.

Über die Ergebnisse der wissenschaftlichen Kooperation wurde im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit bei zahlreichen Veranstaltungen für Fachleute und die Öffentlichkeit berichtet. Eine Reihe von wissenschaftlichen Artikeln in internationalen Fachjournals und in Fachzeitschriften für Winzer sowie in Publikumsmedien wurden zum Thema veröffentlicht, ebenso beteiligte sich das Bacchus-Projekt an Tagen der Offenen Türen in den Instituten und an den Sciences Days und der Fête de la science.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse sind unter www.bacchus-science.eu im Internet verfügbar. Der Internetauftritt ist mit drei unterschiedlichen Navigationen ausgestattet, die gezielt interessierte Weinkenner, Weinbaupraktiker und Wissenschaftler ansprechen.

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

Projektleitung: Stefan Schumacher, Dr. René Fuchs, 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

Der ursprünglich in Nordamerika beheimatete Falsche Mehltau, *Plasmopara viticola*, wurde im 19. Jahrhundert mit infiziertem Rebmaterial nach Europa eingeschleppt. Bis heute stellt dieser Erreger eines der bedeutendsten Pathogene im Weinbau dar.

Im Rahmen des *Interreg IV Bacchus* Projekts sollten unter anderem Grundlagen für eine nachhaltige Bekämpfung dieser Rebkrankheit geschaffen werden. Das Verhindern einer Infektion stellt hierbei die effizienteste aller Bekämpfungsmöglichkeiten dar. Ob ein Pathogen eine Pflanze erfolgreich besiedeln kann, entscheidet sich bereits in der frühen Phase der Interaktion. Ein Element dieser frühen Interaktion sind die vom Pathogen sekretierten Virulenzfaktoren (Effektoren), die gezielt die Abwehrreaktion der Wirtspflanze beeinflussen bzw. diese unterdrücken sollen. Eine Familie solcher Effektoren könnten die *necrosis and ethylene inducing peptide 1 (NEP) – like proteins (NLP)* sein. Diese Proteine kommen in einer Vielzahl pro- und eukaryotischer Mikroorganismen vor. In zahlreichen nekrotrophen Pflanzenpathogenen tragen NLPs nachweislich zur Virulenz bei, in biotrophen Pathogenen, wie z. B. *P. viticola*, ist ihre Rolle bisher allerdings größtenteils unklar.

Innerhalb dieses Projekts sollen die NLPs von *P. viticola* mittels molekularbiologischer Methoden charakterisiert und ihre Rolle während der Infektion erforscht werden. Die

Sequenzierung NLP-codierender Gene von verschiedenen *P. viticola* Isolaten zeigte sowohl bei anfälligen, als auch bei resistenten Rebsorten verschiedener Standorte in Baden-Württemberg, Frankreich und Israel, über einen Zeitraum von 3 Jahren keine Unterschiede. Diese starke Konservierung der Gene, zusammen mit den hohen Expressionswerten zu Beginn der Infektion spricht für eine substanzielle Funktion in *P. viticola*. Mittels GFP-Fusionsproteinen konnte gezeigt werden, dass NLPs im Zellkern sowie im Zytoplasma exprimiert werden. Diese Lokalisation entspricht weitestgehend der Lokalisation eines bereits beschriebenen NLPs von *Phytophthora infestans* (NPP1). Eine Expression der NLPs von *P.viticola* in *N. benthamiana* Blättern zeigte allerdings keine Induktion einer Zelltodreaktion im Vergleich zu NPP1. Weiterhin konnten bisher weder durch einen Austausch funktioneller Domänen in den kodierenden Genen, noch durch die direkte Applikation eines rekombinanten Proteins, Nekrosen erzeugt werden.

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, LFZ Österreich, KIS Slowenien, UCSC Italien, UDLR Spanien
Laufzeit: seit 07.2012

Das europäische Projekt VineMan.org (www.vineman-org.eu), an dem insgesamt neun Kooperationspartner aus fünf Ländern der EU beteiligt sind, hat sich zum Ziel gesetzt, den Pflanzenschutz im ökologischen Weinbau in Europa durch innovative Anbaumethoden und Schutzmaßnahmen 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 gehören 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 WBI 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. Bisher wurden über 80 Naturstoffe auf ihre Resistenz induzierende Wirkung getestet. 11 dieser Stoffe zeigten in Laborversuchen einen Effekt auf das Wachstum des Falschen Mehltaus, wovon einer sogar eine vielversprechende Wirkung im Freilandversuch gezeigt hat.

Reduzierung kupferhaltiger Pflanzenschutzmittel

Projektleitung: Dr. Karin Weitbrecht, Prof. Dr. Hanns-Heinz Kassemeyer
Abteilung: Biologie
Kooperationspartner: Spiess Urania Hamburg, Universität Basel, Zentrum für Mikroskopie am Pharmazentrum/ Biozentrum (ZMB);
Laufzeit: seit 2011

Im Rahmen einer Kooperation mit der Firma Spiess Urania werden 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. Hierbei stehen Tests neuer Formulierungen und Mischungen im Labormaßstab auf der einen Seite und die grundlegende Charakterisierung der Kupferwirkung sowie die Interaktion mit der ganzen Pflanze auf der anderen Seite.

Fungizides Potential pflanzlicher und mikrobieller Naturstoffe

Projektleitung: Dr. René Fuchs, Prof. Dr. Hanns-Heinz Kassemeyer
Abteilung: Biologie
Kooperationspartner: Biopract Berlin, DSM Nutritional 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 sowie mikrobielle Proteine wurden auf Blattscheiben anfälliger Rebsorten appliziert, die anschließend mit *P. viticola* inokuliert wurden. Aus unterschiedlichen Naturstoffen wurden mehrere Substanzen ausgewählt, die eine Wirkung auf *Plasmopara viticola* bzw. *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. Wie die ersten Versuche gezeigt haben, besitzen einige hydrolytische Enzyme eine deutliche Wirkung gegen den Falschen Mehltau der Weinrebe.



Mikroskopische, biochemische und molekularbiologische Untersuchungen zur Besiedlungsdynamik der Weinrebe durch holzerstörende Pilze

Projektleitung: Arne Böddingmeier, Prof. Dr. Hanns-Heinz Kassemeyer
Abteilung: Biologie
Kooperationspartner: Badischer Weinbauverband e. V., Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Laufzeit: seit 2014

Die Esca-Erkrankung, auch Esca-Komplex oder kurz Esca genannt, gehört zu den neueren Bedrohungen des deutschen Weinbaus. Seit ca. 25 Jahren kann diese Erkrankung der Weinrebe nördlich der Alpen beobachtet werden. Trotzdem ist der wirtschaftliche Schaden, der durch diese Krankheit verursacht wird, schon jetzt beträchtlich. Es handelt sich hierbei um eine Erkrankung, die durch holzbesiedelnde Pilze ausgelöst wird. Diese Pilze besiedeln das mehrjährige Rebholz und zersetzen es, sodass über einen längeren Zeitraum die Pflanze in ihrer Stabilität sowie im Wasser- und Nährstofftransport gestört wird und schlussendlich daran eingeht.

Die Esca-Erkrankung lässt sich durch zwei unterschiedliche Schadbilder erkennen. Zum einen kennen wir den chronischen Krankheitsverlauf. Augenscheinlich sind die sogenannten Tigerstreifen an den Blättern. Hier bilden sich Aufhellungen im Blattgewebe, typischerweise an den Blatträndern und zwischen den Blattadern, die im weiteren Verlauf der Vegetationsperiode abzusterven beginnen und ein charakteristisches, namensgebendes Muster bilden. An den Beeren können kleine schwarze Punkte beobachtet werden oder es kommt zum Vertrocknen der ganzen Traube. Daneben kennen wir den akuten oder apoplektischen Krankheitsverlauf. Hier kommt es binnen weniger Tage zum irreversiblen Absterben einzelner Triebe oder der ganzen Rebe. Dies geschieht spontan und ohne den Abwurf von Beeren oder Blättern.

Aus Esca-infizierten Reben lassen sich viele unterschiedliche Pilzarten isolieren, die allerdings häufig als Sekundär- oder Tertiärerreger angesehen werden. In den letzten Jahren konnten jedoch drei Primärerreger der Esca identifiziert werden, nämlich die Ascomyceten *Phaeomoniella chlamydospora* und *Phaeoacremonium aleophilum* sowie den Basidiomyceten *Fomitiporia mediterranea*. Alle drei sind im mehrjährigen Holz zu finden und ernähren sich parasitisch von der Rebe.

Ziel dieses Projekts ist die Visualisierung der Erstbesiedlung der Weinrebe durch die Pilze des Esca-Komplexes, vor allem durch *Fomitiporia mediterranea*. In diesem Zusammenhang sollen Eintrittspforten im Rebstamm und Verbreitungswege des Pilzes identifiziert sowie makroskopisch und mikroskopisch dokumentiert werden. Darüber hinaus sollen mittels molekularbiologischer Techniken pilzliche Stoffe und Proteine isoliert und identifiziert werden, die zur Besiedlung der Rebe essentiell sind. Die im Rahmen dieses Projekts gewonnenen Daten können in Zukunft als Grundlage zur Entwicklung und Etablierung von protektiven und kurativen Pflanzenschutzmitteln dienen, um dem Problem der Esca-Erkrankung zu begegnen.

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). Die Testung für Vorstufen-, Basis- und Z-Pflanzgut folgte 2014 an Material von 101 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.

Unterlage/ Edelreis	Einzelstock/ Vorstufe/Basis/ Zertifiziert	Anzahl Anlagen	Anzahl ELISA	negativ	GFLV	ArMV	GLRaV 1	GLRaV 3	Fleck	RRV	Anzahl Stöcke
Edelreis	Einzelstock	5	194	193	1	0	0	0	0	0	194
Edelreis	Vorstufe	18	499	496	1	1	1	0			2.495
Edelreis	Basis	7	419	407	12	0	0	0			4.190
Edelreis	Zertifiziert	64	802	756	4	1	40	1			8.200
Unterlage	Vorstufe	4	179	172	0	0	0	0	7		
Unterlage	Basis	1	41	41	0	0	0	0	0		
Unterlage	Zertifiziert	2	3	3	0	0	0	0	0		
	Gesamt	101	2.137	2.068	18	2	41	1	7	0	15.079
			100%	96,77%	0,84%	0,09%	1,92%	0,05%	1,67%		

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 2014 wurde, wie in den Vorjahren, die Befallsentwicklung in zwei künstlich infizierten Versuchsanlagen mit der

Rebsorte Müller-Thurgau in Freiburg erhoben. In den beiden Freiburger Rebanlagen wurde am 24. April im 3-Blattstadium an jedem vierten Rebstock ein Blatt mit einer Konidiensuspension künstlich infiziert. Die ersten Sekundärläsionen waren in den unbehandelten Kontrollparzellen in beiden Anlagen (Schlierberg 1, Rebsorte Müller-Thurgau und Schlierberg 2, Rebsorte Gutedel) bereits am 14. Mai gut sichtbar. Eine starke Ausbreitung setzte in Freiburg in beiden Versuchen schon Ende Mai/Mitte Juni ein. Am 19. August war an den Blättern in den unbehandelten Kontrollparzellen in Freiburg, Schlierberg 1, eine Befallshäufigkeit von 100 % bei einer Befallsstärke von 87 % zu beobachten. An den Trauben lagen die Häufigkeit und die Stärke bei 100 %. In der anderen Rebanlage, Schlierberg 2, war am 20. August an den Blättern in den unbehandelten Kontrollparzellen eine Befallshäufigkeit von 99 % bei einer Befallsstärke von nur 70 % vorhanden. Die Trauben zeigten ebenfalls einen sehr starken Befall, die Häufigkeit betrug 100% und die Stärke 98 %.

Epidemie ohne künstliche Infektion in einer unbehandelten Rebanlage in Ihringen: In der Vegetationsperiode 2014 wurde die Befallsentwicklung in einer mit Spätburgunder bepflanzten Versuchsanlage in Ihringen erhoben. Bei der Abschlussbonitur am 28. August war an den Blättern in den unbehandelten Kontrollparzellen eine Befallshäufigkeit von 13 % bei einer Befallsstärke von nur 1 % vorhanden. Die Trauben zeigten eine Befallshäufigkeit von nur 1 %.

Versuch zur Bekämpfung von Oidium mit Demo- und Strategieversuchen

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

In der Versuchsfläche in Freiburg, Sprinkleranlage, wurden an der Rebsorte Müller-Thurgau 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 zwei Varianten mit verschiedenen zugelassenen Mehлтаufungiziden, überprüft. Das „Mehltaufenster“ charakterisiert den phänologischen Zeitraum, in dem die Gescheine und Trauben besonders anfällig gegenüber dem Echten Mehлтаu sind. Er beginnt kurz vor der Blüte und endet bei den Rebstadien "Erbsengröße" der Beeren bzw. „Beginn Traubenschluss“. Die Rebanlage wurde an jedem vierten Rebstock künstlich infiziert. Der Infektionsdruck war 2014 extrem hoch (Daten siehe Befallsentwicklung in Freiburg), um für alle Varianten aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten. Es gab Varianten die dem hohen Infektionsdruck standhielten aber auch Spritzfolgen, die den Befall nur ungenügend eindämmen konnten. Die bewährte WBI-Spritzfolge zeigte im Vergleich zu den Behandlungen nach „VitiMeteo Oidiag“ schlechtere Resultate, die aber nicht absicherbar waren. Bei den zwei Varianten zur Überprüfung des „Mehltaufensters“ waren abermals deutliche Unterschiede feststellbar.

Versuch zur Bekämpfung von Oidium mit Demo- und Strategieversuchen – Schwerpunkt Pflanzenschutz im ökologischen Weinbau

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

In der Versuchsfläche in Freiburg, Schlierberg, wurden an der Rebsorte Gutedel sowohl Versuchspräparate, als auch Demospritzfolgen von Firmen und Strategieveruche für den Pflanzenschutz im ökologischen Weinbau geprüft. Die Rebanlage wurde an jedem vierten Rebstock künstlich infiziert. Der Echte Mehltau breitete sich sehr stark aus. Es konnten deshalb sehr aussagekräftige Ergebnisse herausgearbeitet werden.

Bekämpfungsstrategien gegen Fäulniserreger an Trauben

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

Ziel der Untersuchungen war die Weiterentwicklung von Strategien zur Vermeidung und 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 Bioregulatoren, Kombinationen aus bekannten und neuen Fungiziden, z. T. auch Biopräparate, mit dreizehn Varianten, Ihringen, Rebsorte Ruländer

Versuch 2: Vergleich der Effekte des Ausblasgerätes „Vicar“ mit dem Ausblas- und Entblätterungsgerät der Firma „Siegwald“ 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.

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

Standort	Rebsorte	Infektionsdruck	Wirkung der Botrytizide und Bioregulatoren
Ihringen (Versuch 1)	Ruländer	• gering bis mittel bei Botrytis • gering bei Essigfäule	• Sehr gute Wirkung bei den Bioregulatoren. Fast keine Wirkung bei chemischen Botrytiziden. Gute Wirkung einer Spritzfolge von chemischen Botrytiziden und Biopräparaten
Ihringen (Versuch 2)	Ruländer	• gering bis mittel bei Botrytis • gering bei Essigfäule	• Vicargerät und Siegwaldgerät senkten den Befall deutlich. Das Siegwaldgerät zeigte die besten Effekte. • Ertragsreduktion: Siegwaldgerät um 25 %, Vicargerät um 20 %.

Rebenperonospora (*Plasmopara viticola*) - Monitoring von 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 6. Mai wurde alle zwei bis vier Tage auf Ölflecken kontrolliert. Am 23. Mai wurden die ersten zwei Ölflecken (ca. 6 Ölflecken/ha) in der Versuchsparzelle beobachtet. Sie waren am zweiten bzw. dritten Blatt zu finden. In Freiburg erfolgten mit hoher Wahrscheinlichkeit zwei Primärinfektionen am 9. und 10. Mai, verursacht durch Niederschläge von insgesamt 11 mm bei Durchschnittstemperaturen von ca. 15 °C. Die Reben befanden sich im phänologischen Entwicklungsstadium BBCH 14. Für die Monitoringfläche am Standort Freiburg berechnete das Prognosemodell die Primär- bzw. Bodeninfektion zu früh.

In anderen Rebanlagen Baden-Württembergs gab es erste Meldungen von Ölflecken vom 19. Mai bis 30. Mai. Der erste Ölfleck wurde in Unteröwisheim gemeldet. Die meisten Primär- bzw. Bodeninfektionen fanden in Südbaden höchstwahrscheinlich wie am Standort Freiburg am 7. - 11. Mai statt.

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 2014 deutlich früher als im langjährigen Mittel, nämlich Anfang April. In Freiburg fielen im April 78 mm Regen, was knapp über den durchschnittlichen Niederschlägen lag. Der Mai war mit 85 mm um ca. 20 % trockener als normal. Im Juni fielen nur 48 mm, was 50 % des Durchschnitts bedeutete. Der Juli hingegen war mit 240 mm mit 250 % zu nass. Im August fielen mit 72 mm um 20 % weniger Regen als im langjährigen Mittel. Im September und Oktober fielen zwischen 40 – 20 % geringere Niederschläge als im Schnitt der Jahre. Die Temperaturen waren im April mit 1,5 °C über und im Mai mit 1,2°C unter dem Durchschnitt. Der Juni war mit 0,7 °C über dem Durchschnitt. Der Juli war um 1,5 °C und der August um 2,5 °C kühler als die Norm. Der September und Oktober waren um 0,2 bzw. um 2,4 °C wärmer als der Durchschnitt.

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

Epidemien in zwei Rebanlagen in Freiburg: Die Ausbreitung der Rebenperonospora wurde auf zwei Versuchsstandorten in Freiburg bei der Rebsorte Blauer Spätburgunder (Schlierberg) und bei der Rebsorte Müller-Thurgau in unbehandelten Kontrollparzellen dokumentiert. Bei beiden Versuchen wurden am 29. April an jedem vierten Rebstock zwei Blätter mit je einem Ölfleck künstlich infiziert. Die Ausbreitung der Rebenperonospora erfolgte relativ langsam. Zum Stadium der Vollblüte war sehr geringer Blatt- und Traubenbefall zu verzeichnen. Erst im Verlauf des Monats Juli breitete sich die Rebenperonospora stark aus. Interessant war, wie in den Vorjahren, die geringere Anfälligkeit der Rebsorte Blauer Spätburgunder im Vergleich zum Müller-Thurgau. Die Bonituren in den Versuchsflächen Ende August ergaben bei den unbehandelten Kontrollparzellen Befallshäufigkeiten von 90 - 93 %, bei Befallsstärken von 22 - 49 % an den Blättern. Die Trauben zeigten Befallshäufigkeiten von 78 - 99 % und Befallsstärken von 23 - 74 %.

Epidemie in einer Rebanlage in Ihringen, Blankenhornsberg: Die Ausbreitung der Rebenperonospora wurde bei der Rebsorte Blauer Spätburgunder in unbehandelten Kontrollparzellen ohne künstliche Infektion dokumentiert. Zum Stadium Blühende (BBCH 69, Anfang bis Mitte Juni) war kein Blatt- und Traubenbefall zu verzeichnen. Die Rebenperonospora breitete sich erst Ende Juli stärker aus. Die letzten Bonituren ergaben einen Befall an den Blättern mit einer Häufigkeit von 97 %, bei einer Stärke von 32 % und an den Trauben mit einer Häufigkeit von nur 6 %, bei einer Stärke von 0,1 %. Beobachtungen in der Praxis: Die Bekämpfung der Rebenperonospora stellte trotz einer frühen Primärinfektion zu Saisonbeginn und einer nasskalten Witterung im Frühjahr in der Saison 2014 keine größeren Probleme dar.

Bedeutung der Kombination von Phosphonaten mit anderen Fungiziden für eine Verlängerung der Behandlungsintervalle anhand des Wachstumsmodells

Projektleitung: Gottfried Bleyer
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)
Laufzeit: 2013 - 2015

Ziel des Versuchs ist es, zu untersuchen, ob sich mit der Kombination von Veriphos (phosphonathaltiges Pflanzenschutzmittel) mit anderen Fungiziden die Behandlungsintervalle anhand des Wachstumsmodells verlängern lassen. Der Versuch umfasste zwölf Varianten. Künstliche Infektionen wurden am 29. April an jedem vierten Rebstock an zwei Blättern, mit je einem Ölfleck je Blatt, durchgeführt. Die Behandlungstermine richteten sich nach dem Wachstumsmodell „VitiMeteoWachstum“. Die Behandlungen erfolgten in einem Zeitraum von 1.600 cm² Blattflächenzuwachs pro Haupttrieb; sie wurden je nach Variante alle 400 cm², 600 cm², 800 cm² durchgeführt. Um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, wurde der Versuch in einer Rebanlage mit Überkronenberegnung angelegt. An insgesamt neun Nächten wurden jeweils um die 30 mm zusätzlich zu den natürlichen Niederschlägen beregnet. Der Versuch erstreckte sich über Zeiträume von ca. sechs Wochen. Die Ergebnisse bestätigten das Ergebnis des Vorjahres, dass sich die Behandlungsintervalle durch Kombination von Veriphos mit anderen Fungiziden mithilfe des Wachstumsmodells verlängern lassen.

Versuche zur Bekämpfung der Rebenperonospora im Rahmen der amtlichen Zulassungsprüfung, mit Strategieversuchen und Demospritzfolgen

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

Im Rahmen der Amtlichen Prüfung von Pflanzenschutzmitteln wurde ein Versuch in Freiburg, Wonnhalde, an der Rebsorte Müller-Thurgau durchgeführt. Geprüft wurde die biologische Wirksamkeit von Folpan WDG bei durchgängiger Anwendung gegenüber neuen Prüfmitteln. Weiterhin wurden Demospritzfolgen, Strategien und Spritzfolgen speziell für Tafeltrauben. Die Terminierung der Behandlungen erfolgte, wenn möglich, nach dem Freiburger Prognosemodell. Insgesamt wurden 18 Varianten geprüft. Der Infektionsdruck war bis Ende Juni sehr gering und stieg erst im Verlauf des Julis stark an (siehe „Witterung und epidemiologische Untersuchungen bei *Plasmopara viticola*“). Es gab zwar Unterschiede zwischen den behandelten Varianten im Blattbefall, die sich jedoch nicht gegeneinander statistisch absichern ließen. Bei den Trauben trat kein nennenswerter Befall auf.

Bekämpfung der Rebenperonospora, mit Kupferpräparaten, Strategieversuchen 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

Ziel der langjährigen Untersuchungen ist es unter anderem, die biologische Wirksamkeit von Prüfpräparaten, neuen Pflanzenstärkungsmitteln und Demospritzfolgen von Firmen zu prüfen. Der Versuch in Freiburg, Schlierberg, wurde an der Rebsorte Blauer Spätburgunder durchgeführt. Insgesamt umfasste der Versuch 10 Varianten. Aufgrund des mittleren und späten Infektionsdruckes prägten sich im Jahr 2014 erst zu einem relativ späten Zeitpunkt Unterschiede zwischen den Varianten aus. Der Blattbefall betrug bei der besten bzw. schlechtesten Variante 0,5 bzw. 23 % Befallsstärke. Der Traubenbefall wies bei der besten bzw. schlechtesten Variante eine Stärke von 0 bzw. 19 % auf.

Untersuchung der Dauerwirkung von verschiedenen Pflanzenschutzmitteln auf *Plasmopara viticola* während der Blüte

Projektleitung: Gottfried Bleyer, Fedor Lösch
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)
Laufzeit: 2013 - 2015

Ziel der Untersuchungen war es, die Dauerwirkung von Fungiziden während der Rebblüte an gepfropften Topfreben zu untersuchen. Der Versuch bestand aus sieben Varianten, mit jeweils zwölf Wiederholungen (12 Topfreben) und wurde unter dem Glasdach durchgeführt. Es wurde eine Behandlung im phänologischen Stadium BBCH 60, Blühbeginn, durchgeführt. Im Zeitraum des phänologischen Stadiums BBCH 71-73 erfolgte dann bei sechs Wiederholungen eine künstliche Infektion der jungen Trauben; bei weiteren sechs Wiederholungen erfolgten zwei künstliche Infektionen der jungen Trauben, um zu beurteilen, ob die Fungizide über die Blüte hinweg eine Wirkung haben. Die Ergebnisse bei einer Infektion zeigten, dass es Unterschiede zwischen den verschiedenen Fungiziden gab. Bei zwei Infektionen differenzierten sich die Unterschiede erwartungsgemäß stärker. Der Versuch hat für die weinbauliche Praxis eine große Bedeutung, da nach wie vor davon ausgegangen wird, dass nach dem Abwurf der Blütenköppchen kein Fungizidschutz mehr für die Fruchtknoten besteht. Die zweijährigen Ergebnisse deuten darauf hin, dass es Präparate gibt, die einen sicheren Schutz gegenüber Infektionen der Rebenperonospora über die Rebblüte hinweg bieten.

Untersuchungen der Wirkung von verschiedenen Pflanzenschutzmitteln auf *Plasmopara viticola* beim Termin Abschlussbehandlung; Applikationstechnik - Tunnelspritzgerät

Projektleitung: Fedor Lösch, Gottfried Bleyer
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)
Laufzeit: 2012 - 2015

An der Rebsorte Gutedel wurde die Wirkung verschiedener Pflanzenschutzmittel zum Termin der 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 verschiedene protektive Fungizide sowie die Kombination von protektiven Präparaten mit dem phosphonathaltigen Produkt Veriphos eingesetzt. Der Versuch umfasste sechs Varianten mit jeweils vier Wiederholungen; bei der Kontrolle wurde die letzte Applikation weggelassen. Bei zwei Varianten wurde nur die obere Laubwand, also nicht die Traubenzone, behandelt. Die vorhergehenden Behandlungen wurden vom Staatsweingut Freiburg betriebsüblich durchgeführt. Der Blattbefall in der Kontrolle betrug 6 % Befallsstärke (BS) und 41 % Befallshäufigkeit (BH). In den behandelten Varianten lag der Befall zwischen 2 % und 4 % BS sowie 22 % und 36 % BH. Jede der Abschlussbehandlungen sorgte für eine geringe Minderung des Blattbefalls und ließ sich gegenüber der Kontrolle absichern. Trauben waren in keiner Variante befallen. Befall mit Oidium trat nicht auf.

Versuche zur Wirkung verschiedener Strategien zum Termin der Abschlussbehandlung auf *Plasmopara viticola*; Applikationstechnik - Anbausprühgerät

Projektleitung: Fedor Lösch, Gottfried Bleyer
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)
Laufzeit: 2012 - 2015

An den Rebsorten Gutedel und Ruländer wurden zwei Versuche zur Wirkung verschiedener Strategien zum Termin der Abschlussbehandlung untersucht.

Versuch 1 - Modellbetrieb Staatsweingut Freiburg, Rebsorte Gutedel:

Ziel der Untersuchungen war es, die Effekte der letzten Behandlung gegen Rebenperonospora (Termin Abschlussbehandlung) genauer zu beleuchten. Der Versuch umfasste 3 Varianten, mit jeweils vier Wiederholungen; bei der Kontrolle, Variante 1, wurde die letzte Applikation weggelassen. Bei Variante 2 wurde die ganze und bei Variante 3 die obere Laubwand, also nicht die Traubenzone, behandelt. Die Behandlungen wurden vom Staatsweingut Freiburg mit einem Myers Sprayer durchgeführt. Der Blattbefall bei der Rebenperonospora betrug in der

Kontrolle 6 % Befallsstärke (BS) und 66 % Befallshäufigkeit (BH). In den behandelten Varianten lag der Befall zwischen 1 % und 1,4 % BS sowie 21 % und 24 % BH. Jede der Abschlussbehandlungen sorgte für eine Minderung des Blattbefalls und ließ sich gegenüber der Kontrolle absichern. Trauben waren in keiner Variante befallen. Der Blattbefall bei Oidium lag in der Kontrolle bei 3 % Befallsstärke (BS) und 50 % Befallshäufigkeit (BH). In den behandelten Varianten lag der Befall unter 1 % und 7 % BH. Jede der Abschlussbehandlungen führte zu einer Verminderung des Blattbefalls und ließ sich gegenüber der Kontrolle absichern. Traubenbefall trat keiner Variante auf. Mittels Beerenproben wurde der Einfluss der Behandlungen auf die Mostinhaltsstoffe, wie Mostgewicht etc. gemessen; es waren keine signifikanten Unterschiede zu verzeichnen.

Versuch 2 - Privates Weingut, Ihringen, Rebsorte Ruländer:

Ziel der Untersuchungen war es auch hier, die Effekte der letzten Behandlung gegen Rebenperonospora (Termin Abschlussbehandlung) genauer zu beleuchten. Der Versuch umfasste zwei Varianten mit jeweils vier Wiederholungen; bei Variante 1 wurde die ganze und bei Variante 2 nur die obere Laubwand, also nicht die Traubenzone, behandelt. Die Behandlungen wurden vom Privatbetrieb mit einem Myers Sprayer durchgeführt. Der Blattbefall bei der Rebenperonospora betrug bei beiden Varianten unter 4 % Befallshäufigkeit (BH). Trauben waren in keiner Variante befallen. Oidium trat in der Parzelle nicht auf.

2.1.2 Referat Ökologie, Mittelprüfung

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

Projektleitung: Dr. Michael Breuer
Abteilung: Biologie
Kooperationspartner: 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. Zurzeit 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 nützlichsschonend. 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 mit verschiedenen Dispensern in verschiedenen Weinbaubereichen.

Untersuchungen zur Bekämpfung von der Traubenwicklerart *Lobesia botrana* mit chemischen und biologischen Insektiziden

Projektleitung: Dr. Michael Breuer, Gottfried Bleyer
Abteilung: Biologie
Kooperationspartner: keine
Laufzeit: 2013

Um aussagekräftige Ergebnisse im Freiland zu erhalten wurden in den Trauben Eistreifen (BBCH 75-77) fixiert. Eistreifen sind Drähte, auf denen sich Eier von *Lobesia botrana* befinden. Die erste Applikation der Fungizide erfolgte sehr gezielt, d.h. kurz vor dem Schlupf der Traubenwickler. Die zweite Applikation wurde 10 Tage später durchgeführt. Bei einer Befallsstärke von 43 % in der unbehandelten Kontrolle waren große Unterschiede feststellbar. Mit dem chemischen Insektizid Runner wurde ein Wirkungsgrad von 100 % erreicht, das biologische Insektizid Xen Tari zeigte einen Wirkungsgrad von nur 2 %. Bei den übrigen Varianten waren deutliche Unterschiede festzustellen.

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

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

Pheromonfallen werden zur Prognose in der Traubenwicklerregulierung eingesetzt. Die Zuverlässigkeit wird jährlich im Freiland überwacht.

Untersuchungen zum Vorkommen von Virusvektoren in Baden-Württemberg

Projektleitung: Patricia Bohnert, 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.

Monitoring von *Scaphoideus titanus* als Vektor der Flavescence dorée

Projektleitung: Dr. Michael Breuer
Abteilung: Biologie
Kooperationspartner: Forschungsinstitutionen umliegender Weinbaugebiete
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 Badische Bergstraße klebrige Gelbtafeln aufgestellt. Die Gelbtafeln sind waagerecht 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.

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 chemischer aber auch biologischer Art auf ihre Effizienz gegen Engerlinge im Boden getestet.

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

Projektleitung: Dr. Michael Breuer, Julia Müller
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 Blattraubbefall der verwilderten Reben und dem Befall der benachbarten Ertragsrebstöcke. Die oberirdisch lebenden Blatträuber 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 Blattraub, sondern auch den Befall durch Wurzelrebläuse. Der Reblausbefall stellt für die Reben einen Stressfaktor dar, durch welchen sie vermutlich an-

fälliger 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.

Im Dezember 2014 wurde ein durch den Forschungsring Deutscher Weinbau (FDW) gefördertes Projekt begonnen. Hauptziel ist die Untersuchung der genetischen Variabilität verschiedener Populationen und eine Risikoabschätzung. Das Projekt ist für 3 Jahre geplant.

Monitoring der Kirschessigfliege *Drosophila suzukii*

Projektleitung: Dr. Michael Breuer, Anna-Maria Baumann
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 mit einem umfangreichen Fallenmonitoring in der Ortenau, im Breisgau, am Kaiserstuhl und Tuniberg, im Markgräflerland sowie am Bodensee begonnen. Insgesamt über 100 Fallen werden seitdem in der Regel im Wochenrhythmus ausgewechselt. Dabei hat das WBI von der Weinbauberatung aber auch von zahlreichen Praktikern, denen an dieser Stelle herzlich gedankt sei, Unterstützung erhalten. Die Auswertung der Fallen wurde am WBI unter dem Binokular durchgeführt und die darin enthaltenen Kirschessigfliegen ausgezählt. Die Überwachung mit Fallen erfolgte in Obstanlagen, Rebanlagen aber auch am Waldrand. Die meisten Fallen wurden auch in den Wintermonaten weiterbetreut, aufgrund des milden Winters 2013/14 hielt die Aktivität der Kirschessigfliege über den gesamten Winter weiter an, weswegen nicht, wie es im Vorjahr der Fall war, auf einen 14-tägigen Rhythmus gewechselt wurde.

Versuche zum Überwinterungsverhalten der Kirschessigfliege *D.suzukii*

Projektleitung: Anna-Maria Baumann
Abteilung: Biologie
Kooperationspartner: Julius-Kühn-Institut Dossenheim
Laufzeit: seit 2013

Der Winter ist ein bedeutender Faktor, wenn es darum geht, wie stark die Population der Kirschessigfliege im darauffolgenden Jahr sein wird. Neue Erkenntnisse über das Überwinterungsverhalten könnten möglicherweise auch einen neuen Ansatzpunkt für eine Bekämpfungsstrategie gegen den Schädling bedeuten. Um mehr über das Überwinterungsverhalten der invasiven Art herauszufinden, wurde im Herbst 2013 ein Versuch in verschiedenen Wäldern am Kaiserstuhl sowie im Breisgau gestartet. Ziel ist es, mögliche Überwinterungsquartiere der Kirschessigfliege ausfindig zu machen. Momentan geprüft als mögliche Überwinterungsquartiere werden Baumkronen und die Bodenstreu.

Präferenz der Kirschessigfliege für bestimmte Rebsorten

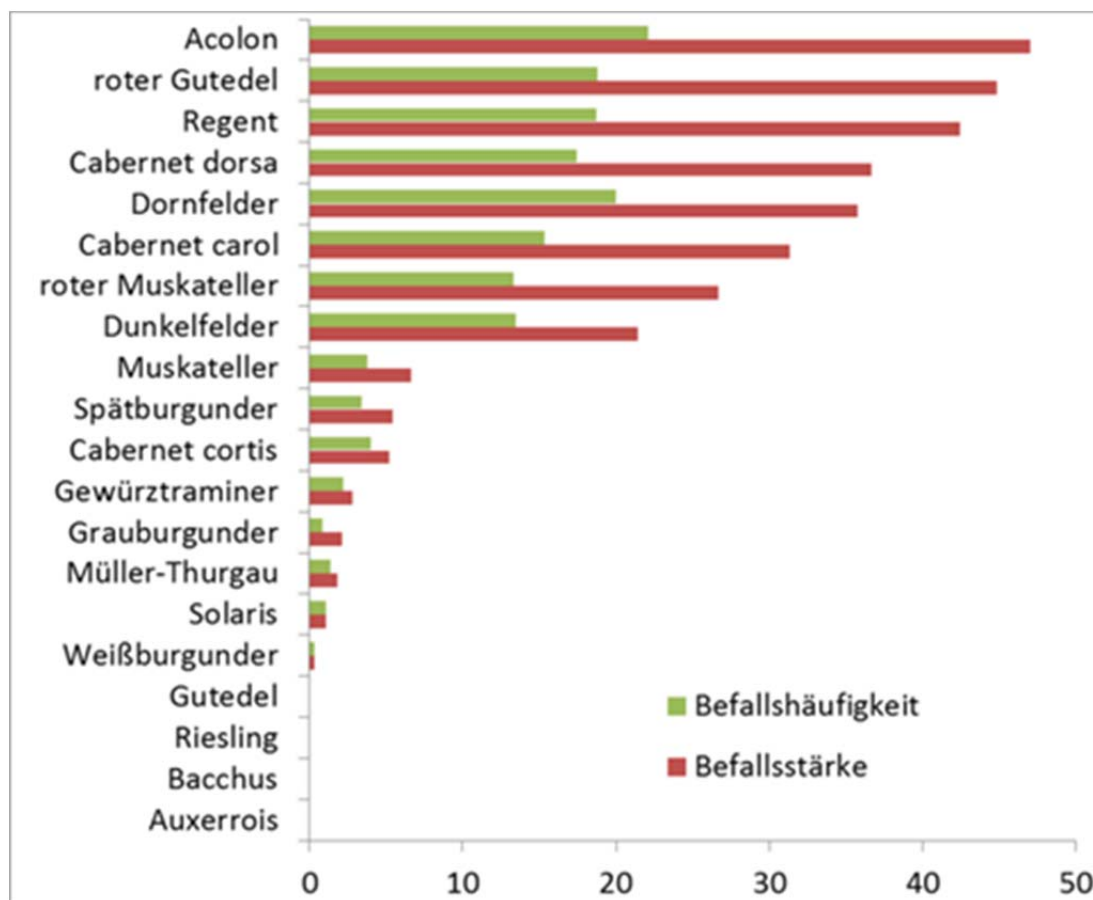
Projektleitung: Dr. Michael Breuer, Anna-Maria Baumann

Abteilung: Biologie

Kooperationspartner: Weinbaubetriebe

Laufzeit: seit 2013

Im Zeitraum von Mitte Juli bis Mitte Oktober wurden verschiedene Rebsorten auf Eiablagen der Kirschessigfliege untersucht. Hierbei sollte festgestellt werden, ob Unterschiede in der Anfälligkeit verschiedener Rebsorten vorliegen. Im Jahr 2014 wurden insgesamt mehr als 600 Beerenproben unter dem Binokular auf Eiablagen untersucht. Eine Beerenprobe beinhaltet in der Regel 50 Einzelbeeren. Untersuchte Rebsorten waren Acolon, verschiedene Cabernetsorten, Regent, Spätburgunder, Weißburgunder, Grauburgunder, Dunkelfelder, Dornfelder, roter und weißer Gutedel, roter und weißer Muskateller, Gewürztraminer, Bacchus, Müller-Thurgau, Solaris und Riesling. Aus diesen Untersuchungen ging hervor, dass die Kirschessigfliege vorwiegend rote Rebsorten bevorzugt, allerdings auch innerhalb dieser eine Präferenz für bestimmte Rebsorten besteht, andere hingegen nur selten für eine Eiablage genutzt werden. Die Ergebnisse sind in nachstehender Grafik zusammengefasst.



Übersicht über die Befallshäufigkeit (Anzahl befallener Beeren) und Befallsstärke (Anzahl an Eiern gesamt in %) verschiedener Rebsorten 2014

Ausgewertet wurde zum Einen die Befallsstärke (Anzahl der Eier in einer Probe), zum Anderen die Befallshäufigkeit (Anzahl der mit Eiern belegten Einzelbeeren). Wurden Eier gefunden, waren oftmals auf einer Beere mehrere Eier, wohingegen sich auf vielen anderen Beeren derselben Probe oftmals keine Eier befanden. Alle mit Eiern belegten Einzelbeeren wurden für eine Dauer zwischen zwei bis drei Wochen inkubiert, um nachweisen zu können, ob eine Entwicklung des Eis bis hin zur Fliege stattfinden konnte. Tatsächlich gelang im Schnitt eine Entwicklung bis zum adulten Tier unter Laborbedingungen (ohne Einflussnahme der Witterung und eventueller Fraßfeinde) bei nur etwa 10 % der abgelegten Eier. Vor allem bei Spätburgunderbeeren fiel auf, dass die Beschädigungen, die die Kirschessigfliege beim Ablegen des Eis verursacht, vernarbt waren und die Eischläuche noch immer aus der Beere herausragten. In solchen Fällen fand keine Entwicklung des Eis statt. Aufgrund dieser Ergebnisse wird davon ausgegangen, dass die Weintraube nicht die ideale Wirtspflanze für *D. suzukii* ist.

Insektizidversuche zur Bekämpfung der Kirschessigfliege

Projektleitung: Dr. Michael Breuer
Abteilung: Biologie
Kooperationspartner: Weinbaubetriebe
Laufzeit: seit 2013

Die 2013 begonnenen Versuche mit verschiedenen Insektiziden wurden 2014 weitergeführt bzw. ausgeweitet. Dazu wurden im südlichen Markgräflerland drei große Areale mit Spätburgunder ausgewählt, diese in Parzellen eingeteilt und entsprechend eines Planes bei Nachweis der ersten Eiablage die Behandlungen begonnen. Eine Woche nach der letzten Behandlung wurden aus allen Parzellen Traubenproben entnommen (jeweils 4 Replikationen) und die Anzahl der *D. suzukii*-Eier gezählt. Daneben erfolgte eine intensive Fäulnisbonitur (Botrytis und Essig). Sowohl die Kontrollflächen als auch die behandelten Varianten wiesen nur eine minimale Fäulnis auf. Ein Unterschied war nicht zu erkennen. Auch die Eiablagebonituren ergaben nur eine sehr geringe Eizahl. Ein signifikanter Unterschied war zwischen den Varianten auch hier nicht zu erkennen.

Interessante Ergebnisse lieferte ein sogenannter Aged-Residue Test. Auf ihre Wirkungsdauer wurden die im Jahr 2014 gegen die Kirschessigfliege zugelassenen bzw. genehmigten Produkte SpinTor, Piretro Verde und SpinTor als Bandspritzung in Kombination mit Combiprotec sowie SpinTor in gleicher Aufwandmenge ohne den Zusatzstoff getestet. Zusätzlich wurde noch Steward in die Versuchsreihe eingegliedert, da in der Praxis über eine mögliche Wirkung auf die Kirschessigfliege spekuliert wurde. Die verschiedenen Insektizide wurden im Freiland ausgebracht und direkt nach Antrocknen des Belages (Tag Null), nach drei Tagen und nach sieben Tagen auf ihre Wirkung unter Laborbedingungen getestet. Dazu wurden Frucht- und Blattproben im Freiland entnommen und im Labor mit *Drosophila suzukii*-Adulten aus der Zucht inkubiert. Nach 48 h wurde die Mortalität bestimmt. Sowohl Steward als auch Piretro

Verde zeigten bereits am Tag Null (nach Antrocknen des Belages) keine Wirkung auf die Kirschessigfliege, weswegen diese nicht weiter getestet wurden. Alle SpinTor-Varianten zeigten auch noch nach drei Tagen eine gute Wirkung - nach einer Woche war eine deutliche Reduktion der Wirksamkeit nachweisbar. Allerdings war die Mortalität in den beiden Varianten SpinTor und SpinTor als Bandspritzung noch signifikant zur Kontrolle erhöht. Diese Ergebnisse deckten sich mit den Daten aus der Rückstandsanalyse (Wirkstoff Spinosad).

Amtliche Mittelprüfung, Prüfung von Spritzfolgen, Strategieversuche

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 vier Präparate bzw. Anwendungskonzentrationen gegen *Rebenperonospora* und ein Produkt gegen *Oidium* geprüft. Gegen den Traubenwickler wurden fünf Prüfglieder getestet. Auf mögliche Gär- und Geschmacksbeeinflussungen des Lesegutes bzw. des daraus produzierten Weines wurden drei Präparate bei Rotwein überprüft.

In der Weinbaupraxis werden in der Regel Spritzfolgen zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten und tierischen Schaderregern eingesetzt. Auch von den Herstellern von Pflanzenschutzmitteln 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 Mittel- prüfung	Demo- versuche	Strategie- versuche			
	Kontrollen [n]	Prüfmittel [n]	Spritz- folgen [n]	Strategie- varianten [n]	Vergleichs- mittel [n]	Versuchs- parzellen [n]	Versuchs- fläche Ar
Peronospora	2	4	13	6	3	112	51
Oidium	2	1	9	5	2	76	23

Indikation		Amtliche Mittel- prüfung	Demo- versuche	Strategie- versuche			
	Kontrollen [n]	Prüfmittel [n]	Spritz- folgen [n]	Strategie- varianten [n]	Vergleichs- mittel [n]	Versuchs- parzellen [n]	Versuchs- fläche Ar
(Fortsetzung)							
Botrytis	1		8	3	1	52	19
Traubenwickler	1	5	3		3	48	13
Versuche zur Gär- und Geschmacks- beeinflussung				3	2	15	8
Summe	6	10	33	17	11	303	114

Prognosesystem „VitiMeteo“

Projektleitung: Gottfried Bleyer

Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)

Kooperationspartner: Forschungsanstalt Agroscope Changins - Wädenswil (CH), Firma Geosens, Ebringen (D), LTZ Augustenberg, 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)

Laufzeit: seit 2003

Das Prognosesystem „VitiMeteo“ (VM) wurde mit der Zielsetzung entwickelt, der Beratung und Praxis neue Werkzeuge für einen fortschrittlichen Rebschutz zur Verfügung zu stellen. Bei „VitiMeteo“ handelt es sich um eine Reihe von Programmen zur Optimierung des Pflanzenschutzes im Weinbau mittels Verarbeitung von Wetterdaten. Im Jahr 2014 wurden die praxisrelevanten Prognosedaten mit rund 46 Wetterstationen für ungefähr 27.000 ha Weinbau in Baden-Württemberg berechnet. Die Ergebnisse der Modellrechnungen wurden dreimal täglich aktualisiert und sind im Internet kostenlos unter www.vitimeteo.de als Entscheidungshilfen verfügbar. Für 2014 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 Black Rot	VM Schwarzfäule	Prognosemodell für die Schwarzfäule

Expertensoftware	Internet	Beschreibung
(Fortsetzung)		
VM Insects	VM Traubenwickler	Temperatursummenmodell für die Ermittlung des möglichen Flugbeginns der Traubenwickler
VM Hyalesthes	VM Schwarzholz	Temperatursummenmodell für die Ermittlung des möglichen Flugbeginns des Überträgers der Schwarzholzkrankheit (<i>Hyalesthes obsoletus</i>)
VM Rust mite ^{neu}	VMKräusel/ Pockenmilbe ^{neu!}	Temperatursummenmodell für die Ermittlung des Wanderungsbeginns der Kräusel- und Pockenmilben
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 2013 die Bereitstellung von *.xls: Excel-Dateien *.vpd: interaktive Grafiken
	VM Stationsübersicht	Grafik mit den Standorten der Wetterstationen und deren Daten
	VM Mobil ^{neu}	Mobilversion für VitiMeteo-Infos
	www.vitimeteo.de ^{new!}	Neuer Internetauftritt von VitiMeteo

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

www.vitimeteo.de^{neu!}

Der Internetauftritt von VitiMeteo wurde 2014 überarbeitet und benutzerfreundlicher gestaltet. Zusätzlich wurden verstärkt neue Hinweise zur Anwendung des Peronospora-, des Oidium- und des Kräusel-/ Pockenmilbenmodells zur Verfügung gestellt. Diese Hinweise erklären und interpretieren die dargebotenen Grafiken und Tabellen. Die Dokumente beinhalten auch die aktuellen Strategien zur Bekämpfung der Schaderreger und Beispiele, wie mit Hilfe der Modelle gezielter Rebschutz möglich ist. Bei den einfachen Bausteinen, beispielsweise „VM-Traubenwickler“, werden die Hinweise zum praktischen Einsatz direkt beim Modell ausgegeben. Auf der Webseite www.vitimeteo.de befinden sich bei den einzelnen Modellen unter dem Menüpunkt „Aktuelle Infos“, auf der linken Seite, neue Hinweise zu deren praktischen Nutzung.

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 beträchtlicher Bedeutung und lassen derzeit nachstehende Schlüsse zu:

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

Infektionen: Die Ausbreitung der Rebenperonospora wurde an den Blättern und Trauben in den zwei unbehandelten Varianten bonitiert und den Modellsimulationen gegenübergestellt. Die Resultate aus dem Jahr 2014 belegen, wie auch in den Vorjahren 2004 bis 2013, eine gute Übereinstimmung zwischen Modell und Realität, d.h. das Modell spiegelte den Infektionsdruck des Jahres gut wieder.

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 dem Ziel 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 Blattnässe, zusammensetzen. Mit „VM Oidiag“ lassen sich die maximalen Intervalle der Behandlungen gegen den Echten Mehltau bestimmen. In der Vegetationsperiode 2014 wurden, wie seit 2009, Standard-spritzfolgen verglichen mit Behandlungen, die auf „VM Oidiag“ basieren. Die Ergebnisse waren,

wie in den Vorjahren, positiv, zeigten aber die Auswirkungen von schwächer wirkenden Fungiziden deutlich. Die bewährte WBI-Spritzfolge zeigte im Vergleich zu den Behandlungen nach „VitiMeteo Oidiag“ schlechtere Resultate, die sich aber nicht absichern ließen. Der Oidiumbefall war sehr hoch, so dass die Resultate aussagekräftig sind. Die zwei Varianten zur Überprüfung des „Mehltaufensters“ zeigten wieder deutliche Unterschiede. Diese Daten werden genutzt, um „VM Oidiag“ weiter zu entwickeln. In der Vegetationsperiode 2014 spiegelte das Modell das Infektionsrisiko an Trauben in Baden-Württemberg gut wider.

Überprüfung von „VitiMeteo Insects / VM Traubenwickler“

Projektleitung: Gottfried Bleyer
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)
Kooperationspartner: Rebschutzwarte
Laufzeit: seit 2007

„VitiMeteo Insects“ ist ein Computerprogramm, das die Simulation der Lebensweise von Insekten und anderen tierischen Schaderregern in Abhängigkeit von der Witterung ermöglicht. 2014 wurde auf 14 Gemarkungen der tatsächliche Flugbeginn des Einbindigen und des Bekreuzten Traubenwicklers mit dem berechneten verglichen. Die Analyse der Daten ergab eine sehr gute Prognose des Flugbeginns beim Einbindigen und Bekreuzten Traubenwickler. Die Weinbauberater und die Betreuer der Verwirrverfahren vor Ort besaßen somit die Möglichkeit das Aufhängen der Ampullen mit Pheromonen 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. 2014 wurde an einem Monitoringstandort der tatsächliche Flugbeginn an der Brennessel und an der Ackerwinde korrekt berechnet.

„VitiMeteo Rust mite / VMKräusel und Pockenmilbe^{neu}“

Projektleitung: Gottfried Bleyer, Dr. Michael Breuer
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)
Kooperationspartner: Firma Geosens, Schallstadt (D)
Laufzeit: seit 2012

VitiMeteo Rust mite“/ „VM Kräusel- und Pockenmilbe“ ist ein Temperatursummenmodell, das den Wanderungsbeginn von Kräusel- und Pockenmilben aus ihren Winterquartieren, den Rebknospen, berechnet. Das Modell basiert auf langjährigen Forschungsarbeiten des Staatlichen Weinbauinstituts Freiburg (WBI). Ab einer Temperatursumme von 300° „Kd“ (Kelvin-days), berechnet ab dem 1. März des jeweiligen Jahres, ist die Wanderung der Milben möglich. Nach Erreichen der Temperatursumme setzt an warmen Tagen, bei durchschnittlichen Tagestemperaturen über 10 °C, die Aktivität ein. Schon im ersten Testjahr 2014 wurde die neue Möglichkeit für einen Aufruf zur gezielten Behandlung der Milben mittels „VM Kräusel- und Pockenmilbe“ von den Weinbauberatern intensiv genutzt.

„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“ kostenlos heruntergeladen und 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. Mit der Version 3.0.1 von „VM Widget“ ist es möglich, zoombare und editierbare Grafiken herunterzuladen. Sowohl Bitmap-Grafiken, als auch PDF- und Excel-Dateien sind für verschiedene Stationen abrufbar. Die Nutzer konnten sich ab 2012 mehrere Wetterstationen und Modelle frei auswählen und nach individuellem Bedarf zusammenstellen. Tests im Jahr 2014 zeigten, dass diese Version einwandfrei funktioniert. Aber um die neuen Möglichkeiten bestmöglich zu nutzen sollten gute EDV-Grundkenntnisse vorliegen.

„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 wie in den Vorjahren 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 gut bis zufriedenstellend. Die Vorhersagen ließen sich mit der Anwendung von „MOS“ (Model Output Statistics) verbessern. Die mittelfristige 5- bis 7-tägige Vorhersage war nicht immer zufriedenstellend. Generell ist die Berücksichtigung der Vorhersage eines zusätzlichen Wetterdienstes empfehlenswert.

Webmodul „VitiMeteo Monitoring“

Projektleitung: Gottfried Bleyer
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)
Kooperationspartner: Firma Geosens, Ebringen (D), LVWO Weinsberg, 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 WBI. 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 waren sehr positiv und die Zusammenarbeit mit den Weinbauberatern und den Rebschutzwarten war sehr effektiv. Im Jahr 2014 wurde die Eingabe der Fallenfänge der Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*) aufgenommen. Die Überwachung mit Fallen erfolgte in Obstanlagen, Rebanlagen aber auch am Waldrand.

„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 auch für die Forschung genutzt werden. 2014 wurde erstmals das Datum des Flugbeginns der Traubenwickler mit den Modellrechnungen von VM Traubenwickler an mehreren Standorten verglichen. Bisher haben nur die Rebschutzwarte, Weinbauberater und Administratoren internen Zugang zu den Daten. Geplant ist „VM - Monitoring“ im Jahr 2015 für alle interessierten Winzer zu öffnen.

„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 war 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 Daniel Molitor (Centre de Recherche Public Gabriel Lippmann, Luxemburg) abbilden. Das Modell kann die Infektionsereignisse sowie die Länge der Inkubationszeit mit hoher Exaktheit simulieren. 2014 lief das Modell auf www.vitimeteo.de im zweiten Jahr. Hiermit steht ein neues Prognose- und Entscheidungshilfe-Werkzeug zur Verfügung und ermöglicht gezielte Bekämpfungsmaßnahmen in gefährdeten Regionen. Es kann zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes beitragen.

„VitiMeteo Mobil“

Projektleitung: Gottfried Bleyer, Dr. Michael Breuer
Abteilung: Biologie (Referate 11 und 12)
Kooperationspartner: Firma Geosens, Schallstadt (D)
Laufzeit: seit 2014

Ziel des Projektes war die Entwicklung einer Mobilversion für VitiMeteo – Infos.

„VitiMeteo Mobil“ ist die Mobilversion für VitiMeteo – Infos in Baden-Württemberg. Die Mobilversion war unter <http://m.vitimeteo.de> mit den gängigen, internetfähigen Smartphones 2014 erstmals abrufbar. Die wichtigsten Modellergebnisse von Rebenperonospora, Oidium, Schwarzfäule, Schwarzholz und Traubenwickler werden für alle 46 Wetterstationen in den bereits bekannten Grafiken dargestellt. Auch Informationen zu gemessenen und vorhergesagten Wetterdaten der einzelnen Stationen sind in bewährter Form abgebildet. Ein Highlight der Mobilversion ist die Darstellung des aktuellen Risikos für die Rebenperonospora, auf einer Landkarte dargestellt. Diese Möglichkeit besteht auch für die anderen, auf der Mobilversion angebotenen, Schaderreger. Die Software bietet die Option, auf der Karte das Risiko der vergangenen Tage und die bevorstehenden Tage anzuschauen. Die flächige Darstellung gestattet einen schnellen, regional bezogenen Überblick über das Risiko in Baden-Württemberg.

2.1.3 Referat Rebenernährung, Bodenkunde

Standort- und witterungsabhängige Bodenpflege und Stickstoffdüngung im Weinbau

Projektleitung: Dr. Monika Riedel, Martin Erhardt
Abteilung: Biologie
Kooperationspartner: Weinbaubetriebe, Weinbauberater, Regierungspräsidium Freiburg, Uni Hohenheim, Institut für Kulturpflanzenwissenschaften
Laufzeit: 2010 - 2014

In einem Beratungs- und Forschungsprojekt in Südbaden zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie der EU wurden bei verschiedenen Weinbaubetrieben das derzeitige Bodenpflege-, Begrünungs- und Stickstoffmanagement und der potenzielle Nitrataustrag ermittelt und Optimierungsmöglichkeiten geprüft. Zusammen mit der Weinbau- und Wasserschutzgebietsberatung waren hierfür vor allem am Kaiserstuhl und Tuniberg Weinbaubetriebe ausgewählt worden. Die Untersuchungen erfolgten überwiegend in den Grundwasserkörpern Kaiserstuhl-Breisgau (16.06.) und Freiburger Bucht (16.07.), die im Jahr 2004 als gefährdet eingestuft worden waren, da sie bis zum Jahr 2015 voraussichtlich nicht den guten Zustand erreichen würden.

In Junganlagen wurden, insbesondere im Pflanzjahr, in den Jahren 2010 bis 2013 in der Regel deutlich höhere Nitratstickstoffgehalte im Boden (bis 90 cm Bodentiefe) als in Ertragsanlagen gemessen. Auf einzelnen Flächen wurden auch im Jahr 2014 die Untersuchungen zu Nitratgehalten im Boden fortgesetzt. Zusätzlich erfolgte auf zwei Versuchsstandorten am Tuniberg (einer Ertragsanlage und einer 2011 gepflanzten Junganlage) eine direkte Messung der Nitratfrachten des Sickerwassers mittels Selbst-Integrierender Akkumulatoren (SIA, Firma TerrAquat). Im November 2013 wurden außerdem an diesen beiden Standorten in Kooperation

mit der Universität Freiburg, Professur für Hydrologie, Bodenproben bis zu einer Tiefe von 4 m für ein Isotopenprofil entnommen. In der Ertragsanlage wurde mit allen Untersuchungsmethoden nur eine sehr geringe Nitratverlagerung nachgewiesen. In der Junganlage wurden mit dem Isotopenprofil insbesondere in einer Variante mit Offenhalten des Bodens im Pflanzjahr in Bodentiefen unter 3 m bei sehr geringen Wassergehalten sehr hohe Nitrat-N-Konzentrationen gemessen. Eine Begrünungseinsaat nach der Pflanzung in jeder 2. Gasse verringerte die Nitrat-N-Gehalte im Vergleich zur Offenhaltung des Bodens mit mehrfacher Bodenbearbeitung sowohl in den Untersuchungen im Bodenprofil bis 90 cm als auch mit SIA in 1 m Tiefe und dem Isotopenprofil bis 4 m Tiefe. Zum Abschluss des Projekts wurde in den Jahren 2013 und 2014 in Kooperation mit der Weinbau- und Wasserschutzberatung in Baden-Württemberg und dem Regierungspräsidium Freiburg ein Merkblatt „Weinbau – Bodenpflege und Düngung in Junganlagen“ erstellt.

Nach einer Überprüfung der Nitratgehalte im Grundwasser im Jahr 2013 durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg ist der Grundwasserkörper „Freiburger Bucht“, für den im Jahr 2004 Handlungsbedarf bzgl. Weinbau gesehen worden war, nun in „gutem Zustand“. Der Grundwasserkörper „Kaiserstuhl-Breisgau“ wurde jedoch weiterhin als „gefährdet“ eingestuft, da dort der „gute Zustand“ voraussichtlich nicht bis 2015 erreicht wird.

Das Projekt wurde in den Jahren 2010 bis 2013 vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) finanziert.

Nitratdynamik von SchALVO-Vergleichsflächen und betriebsüblich bewirtschafteten Rebflächen

Projektleitung: Dr. Monika Riedel
Abteilung: Biologie
Laufzeit: seit 2002

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

Am Kaiserstuhl wurde darüber hinaus die Nitratdynamik von betriebsüblich bewirtschafteten Rebflächen mit unterschiedlicher Bodenpflege und Stickstoffdüngung, in den letzten Jahren teilweise auch mit Düngung von Gärresten, untersucht. Die Ergebnisse wurden den Bewirtschaftern mitgeteilt und mit Ihnen diskutiert.

Stickstoffversorgung im Frühjahr und Ableitung von Stickstoffdüngempfehlungen - Nitratinformationsdienst und Auswertung von EUF-Untersuchungen

Projektleitung: Dr. Monika Riedel
Abteilung: Biologie
Kooperationspartner: Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Bodengesundheitsdienst Ochsenfurt
Laufzeit: seit 2002

Zur Ermittlung des Stickstoffdüngedarfs im Weinbau werden neben Schätzverfahren vor allem die Bodenuntersuchungsmethode Elektro-Ultrafiltration (EUF) und die $N_{\min}$ -Methode (Untersuchung des Nitrat-N-Gehaltes im Boden) vor der N-Düngung genutzt. Die Ergebnisse werden jährlich in den Fachzeitschriften „Der Badische Winzer“ (Ergebnisse für Baden-Württemberg) und „Rebe & Wein“ (Ergebnisse für Baden-Württemberg und Franken) veröffentlicht. Im Jahr 2014 wurden in verschiedenen Regionen in Baden-Württemberg im Mittel 20 kg Nitrat-N/ha gemessen (NID-Auswertung vom 17.04.2014, Median aus 128 begrünten, bis 60 cm Tiefe beprobten Rebflächen). Die daraus abgeleitete N-Düngeempfehlung betrug 50 kg N/ha für einen Traubenertrag von 100 kg je Ar.

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. Jede zweite Gasse war ganzjährig begrünt mit Luzerneanteil. Im Jahr 2010 war in diesen Gassen Luzerne eingesät worden. In den anderen Gassen erfolgte Anfang Juni 2014 eine Bodenbearbeitung mit Kreiselegge und am 29.7. wurde von Hand eingesät (Phacelia, Buchweizen und Weißklee).

Folgende vier Varianten wurden jeweils in vier Wiederholungen geprüft:

- Kontrolle ohne Stickstoffdüngung,
- N-Düngung ausschließlich über das Blatt (4 Mal mit Harnstoff, ab 4. 6.14 (BBCH 57) bis 14.7.14 (BBCH 79),

- N-Düngung über den Boden mit 45 kg N/ha (Ammonsulfatsalpeter),
- N-Düngung über den Boden mit 90 kg N/ha (Ammonsulfatsalpeter).

Im Jahr 2014 war die Blattfarbe bei der Kontrolle ohne Stickstoffdüngung (mit einem N-Tester-Index von 433 am 12.06. und 429 am 6.08.14) im Juni nicht und im August etwas heller als bei der mit 90 kg N/ha gedüngten Variante (mit einem N-Tester-Index von 427 am 12.06. und 453 am 06.08.2014). Auch die N-Gehalte im Blatt waren bei der Kontrolle ohne mineralische N-Düngung nur unwesentlich geringer als bei der mit 90 kg N/ha gedüngten Variante.

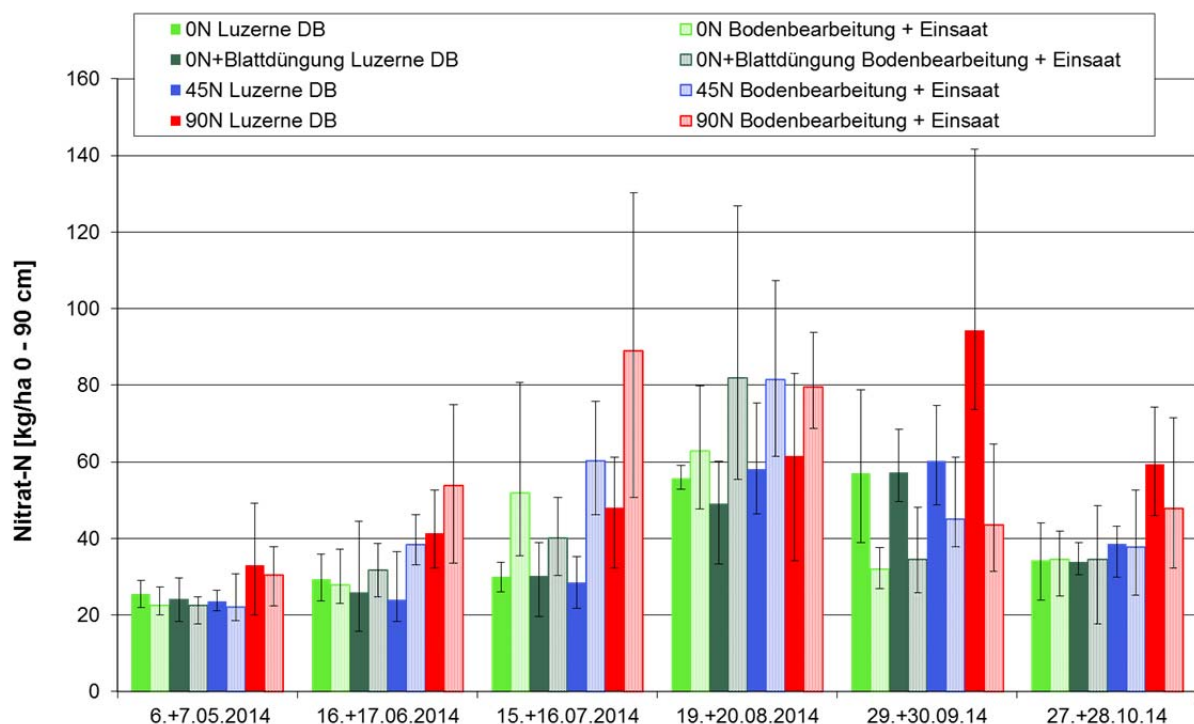
Die Traubenerträge lagen am 17.09.2014 unabhängig von der N-Düngung zwischen 206 und 292 kg/Ar (siehe Tabelle). Am 16.09.2014 war der Botrytisbefall bei allen Varianten wesentlich geringer als im Vorjahr. Bei der Variante ohne N-Düngung war die Befallshäufigkeit 36 % und bei der Variante mit der höchsten N-Düngung maximal 41 %. In den Jahren 2013 und 2014 wurden keine Botrytizide eingesetzt. Im Jahr 2014 waren die NOPA- und Ammoniumgehalte (hefeverwertbaren Stickstoffverbindungen) bei allen Varianten deutlich höher als 2013.

Traubenerträge 2014 und Mostqualität in Abhängigkeit von der Stickstoffdüngung

Variante	Traubenertrag		Botrytis		Most	
	(kg/Ar)	Befalls-häufigkeit (%)	Befalls-stärke (%)	Most-gewicht (°Oe)	NOPA (mg/l)	NH ₄ (mg/l)
ohne Stickstoffdüngung	243	36	10	70	153	80
4 Mal N-Blattdüngung	206	37	9	72	166	77
N-Düngung 45 kg N/ha	280	36	9	71	155	78
N-Düngung 90 kg N/ha	292	41	9	68	177	101

In den Jahren 2013 und 2014 wurden die höchsten Nitrat-N-Gehalte im Boden jeweils in der Variante mit der höchsten Düngung von 90 kg N/ha gemessen (siehe Abbildung nächste Seite). Die Nitrat-N-Gehalte im Boden wurden im Jahr 2014 zu sechs Terminen zwischen 06.05. und 28.10.2014 jeweils für die Bodenschicht 0-90 cm untersucht. Im Mai wurden in den meisten Varianten nur geringe Gehalte zwischen 22 und 26 kg Nitrat-N/ha, bei der am höchsten gedüngten Variante 30 - 33 kg Nitrat-N/ha.

Die höchsten Nitrat-N-Gehalte wurden von Juli bis September festgestellt (bis maximal 94 kg Nitrat-N/ha bei der Variante mit der höchsten N-Düngung in der Gasse mit Dauerbegrünung und Luzerneanteil (Luzerne DB). Bis Ende Oktober sanken die Nitrat-N-Gehalte den Varianten ohne N-Düngung oder mit einer N-Düngung von maximal 45 kg N/ha auf Werte unter 39 kg Nitrat-N/ha (in 0-90 Bodentiefe), nur die Variante mit einer N-Düngung von 90 kg N/ha wies höhere Nitrat-N-gehalte von 48 bis 59 kg Nitrat-N/ha. Die Unterschiede zwischen den unterschiedlich bewirtschafteten Gassen waren besonders im Juli und im September sichtbar.



Nitratgehalte im Boden in Abhängigkeit von der Stickstoffdüngung und dem Begrünungsmanagement, Merdingen 2014

Im April 2014 wurden im Seminar „Kellerwirtschaft und Sensorik“ die im Versuchskeller separat ausgebauten Weine der vier Varianten aus der Lese 2013 von insgesamt 233 sensorisch geschulten Teilnehmern (Kellerpersonal u.ä.) verkostet und bewertet. Die Weinqualität der mit 45 oder 90 kg N/ha gedüngten Varianten wurde signifikant besser bewertet als die Qualität der ungedüngten Kontrolle oder der Variante mit ausschließlich Blattdüngung.



Versuch zum Einfluss der Phosphatdüngung auf die P-Versorgung der Rebe, den Ertrag, die Most- und Weinqualität sowie die Phosphatgehalte im Boden

Projektleitung: Dr. Monika Riedel
 Abteilungen: Biologie, Oenologie
 Laufzeit: 2001 bis 2013, Teil bis 2014

Der Einfluss der Phosphatdüngung auf das Wachstum und die P-Versorgung der Rebe und die Phosphatgehalte im Most, den Traubenertrag und die Phosphatgehalte im Boden wurde bei Gutedel auf der Unterlage 5 BB seit 2001 in Freiburg Wonnhalde untersucht. Pflanzjahr war 1989. Der Versuch wurde über 13 Jahre (für zwei Variante über 14 Jahre), aber ohne Wiederholungen durchgeführt. Die Bodenart ist sandiger Lehm. Der pH-Wert des Bodens lag bei 5,9 – 6,8 (am 31.01.2012).

Zu Versuchsbeginn im Jahr 2011 wies die Fläche in der Bodenschicht bis 30 cm einen sehr geringen Phosphatgehalt von 7 mg P_2O_5 /100 g Boden (gemessen mit der CAL-Methode) auf. Die Düngeempfehlung der LUFA vom 10.5.2001 für diesen Boden mit Gehaltsklasse A war 50 kg Phosphat je ha. Als Phosphatdünger wurde im Jahr 2001 Superphosphat (18 % P_2O_5) und ab 2002 jeweils Triple-Superphosphat (45 % P_2O_5) in unterschiedlichen Mengen verwendet (siehe Tabelle).

Varianten, Phosphatdüngungsmengen und Düngungstermine

Nr	P-Düngung/Jahr kg P_2O_5 /ha im Mittel der Jahre	06.06.2001 kg P_2O_5 /ha für 1 Jahr	12.06.2002 kg P_2O_5 /ha für 4 Jahre	27.04.2006 kg P_2O_5 /ha für 2 Jahre	31.03.2010 kg P_2O_5 /ha für 4 Jahre	10.04.2012 kg P_2O_5 /ha für 2 Jahre	Summe kg P_2O_5 /ha für 2001 bis 2013
1	Kontrolle	0	0	0	0	0	0
2	50	50	200	100	200	100	650
3	100	100	400	200	400	200	1.300
4	150	150	600	300	600	300	1.950

In der Kontrolle ohne Phosphatdüngung von 2001 bis 2014 wurde im November 2013 ein Phosphatgehalt von 5 mg P_2O_5 /100 g Boden (in 0-30 cm) gemessen. Die Variante mit der höchsten Phosphatdüngung von durchschnittlich 150 kg P_2O_5 /ha und Jahr wies im November 2013 in der Bodenschicht bis 30 cm einen Phosphatgehalt von 10 mg P_2O_5 /100 g Boden auf. Auch in den anderen mit Phosphat gedüngten Varianten lagen die Phosphatgehalte im November 2013 bei 10 bis 11 mg P_2O_5 /100 g Boden (in 0-30 cm) und somit in Gehaltsklasse A (Werte unter 15 mg P_2O_5 /100 g Boden = sehr niedrig) nach der Einstufung für Rebböden in Baden-Württemberg. Ein Einfluss der Phosphatdüngung war weitgehend auf die oberste Bodenschicht (0-10 cm) beschränkt (siehe Tätigkeitsbericht 2013, S. 41). Die Gesamt-P-Gehalte in der Bodenschicht bis 30 cm lagen in der Kontrolle ohne Phosphatdüngung bei 50 mg P/100 g Boden (bzw. 115 mg P_2O_5 /100 g Boden) und in der Variante mit der höchsten Phosphatdüngung von durchschnittlich 150 kg P_2O_5 /ha und Jahr bei 58 mg P (bzw. 133 mg P_2O_5) je 100 g Boden.

Die Phosphatgehalte im Rebblatt lagen am 14.08.2014 sowohl in der Variante ohne Phosphatdüngung als auch in der langjährig mit durchschnittlich 50 kg P_2O_5 /ha und Jahr gedüngten Variante bei 0,17 % der Trockenmasse. Trotz der niedrigen Phosphatgehalte im Blatt und der sehr geringen Phosphatgehalte im Boden war an den Reben und im Most kein Phosphatmangel erkennbar. Am 2. Oktober 2014 wurde in der Variante ohne Phosphatdüngung seit 2001 ein Traubenertrag von 216 kg/Ar und in der durchschnittlich mit 50 kg P_2O_5 /ha und Jahr gedüngten Variante ein Ertrag von 213 kg/Ar geerntet.

2.2 Abteilung Oenologie

2.2.1 Referat Mikrobiologie, Versuchskellerei

Essigbelastetes Lesegut: Wie viel ist noch tolerierbar?

Projektleitung: Katharina Kohl

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: 2014

Werden die Beerenhäute durch äußere Einflüsse verletzt, dann können Essigbakterien eindringen und flüchtige Säure in den Beeren bilden. Während der Vinifizierung können wilde Hefen und BSA-Bakterien den Gehalt weiter erhöhen.

Um die Frage beantworten zu können, wie viel Essigbefall im Lesegut noch tolerierbar ist, wurden gesunde Spätburgunder-Trauben gelesen und mit verschiedenen Anteilen essigbelasteten Trauben gemischt und direkt als Weißherbst gepresst und verarbeitet. Die Anteile Essigbefall bei den vier vinifizierten Varianten lagen dabei bei 0 % (Kontrolle), 5 %, 10 % und 25 %.

Analytisch betrachtet lagen zwar alle Varianten unter den gesetzlichen Grenzwerten. Beobachtet wurde jedoch, dass mit zunehmendem Faulgut-Anteil der Gehalt an flüchtiger Säure, der pH-Wert und der SO₂-Bedarf ansteigen. Beim Gerbstoffgehalt fällt auf, dass die Variante mit dem 25 %-igen Essiganteil den höchsten Wert aufweist. Dies spiegelt sich auch in der Sensorik wieder: Mit zunehmendem Gehalt wurden die Weine als adstringierender und bitter beschrieben. Zusätzlich war ein Muff-/Schimmelton wahrzunehmen, der den Wein erheblich beeinträchtigt.

Fazit: Beim Verarbeiten von essigfaulem Lesegut wird der Wein sensorisch beeinträchtigt. Für die Qualitätsweinprüfung ist dies meist ein K.-o.-Kriterium. Das konsequente Aussortieren von essigfaulen Trauben ist daher Voraussetzung zur Erzeugung von Qualitätswein.

Essigbelastetes Lesegut: Was bringt Löschkalk?

Projektleitung: Gottfried Bleyer, Dr. Jürgen Sigler

Abteilung: Biologie/Oenologie

Laufzeit: 2014

Um Essigbefall im Weinberg zu bekämpfen, werden allerhand Mittel, u.a. Löschkalk, angepriesen. Obwohl in Früchten oder der belebten Natur nicht vorkommend, wird Löschkalk verharmlosend auch unter Bezeichnungen wie „Fruchtkalk“ usw. angeboten. Es handelt sich dabei um gelöschten Kalk, chemisch Calciumhydroxid, Ca(OH)₂, der in Wasser suspendiert als

ätzende, stark alkalische Kalkmilch (pH-Wert um 12) ausgebracht wird und nach Trocknung auf Blättern und Trauben einen weißen Belag ergibt.

Um die behauptete Wirkung gegen Essigbefall zu prüfen, wurde in einer Riesling-Parzelle ein Spritzversuch mit den beiden Varianten „unbehandelte Kontrolle“ und „Löschkalk“ mit je zwei Wiederholungen angelegt. Die Behandlung mit Löschkalk erfolgte am 25. September 2014 mit einer Aufwandmenge von 30 kg/ha. Bei der Vorbonitur lagen die Befallsstärken der Fäulnis (Botrytis und Essigfäule) bei 20,0 % in der Kontroll- und 18,3 % in der zur Behandlung vorgesehenen Parzelle. Nach der Behandlung, unmittelbar vor der Lese am 1. Oktober 2014, waren die Befallsstärken auf 37,5 bzw. 40,2 % angestiegen. In diesem Versuch waren somit keinerlei positiven Effekte von „Fruchtkalk“ zu erkennen. Auch die gesonderten Bonituren auf Befall von Botrytis und von Essigfäule erbrachten keine anderen Resultate.

Durch die stark alkalische (Laugen-)Eigenschaft von Löschkalk werden aber Säuren schnell gebunden und neutralisiert. Entsprechend behandelte Rebanlagen zeigen dann den typischen Essiggeruch vorübergehend nicht mehr. Im sauren Milieu – bei Lesegut nach Einmaischen durch die im Most vorhandene Säure – bildet sich jedoch die Essigsäure sensorisch und analytisch wieder zurück. Im WBI-Versuch lag der Essigsäure-Gehalt des Mostes wie auch des daraus hergestellten Weines aus behandelter und unbehandelter Kontrollvariante unterschiedslos bei jeweils 0,4 g/l.

Durch die entsäuernde Wirkung von Löschkalk wird aber der Gesamtsäure-Gehalt des Mostes reduziert, was einen messbaren pH-Anstieg ergibt. Die Kalk-Behandlung erhöhte auch den Calcium-Gehalt des Leseguts: Mit 111 mg/l Calcium lag er im Most aus der behandelten Variante etwa doppelt so hoch wie in dem aus der unbehandelten Parzelle (54 mg/l). Bei solch hohen Gehalten ist mit einer weiteren (verzögerten) Entsäuerung im Laufe der Weinbereitung zu rechnen.

In Zeiten des Klimawandels und des Gebots säureschonender Arbeitsweise ist der Einsatz von Löschkalk daher aus oenologischer Sicht abzulehnen. Das als Düngemittel eingestufte Produkt darf für pflanzenschützerische Zwecke ohnehin nicht verwendet werden, da es als keine Zulassung hierfür hat.

Essigbelastetes Lesegut: Wie viel reduziert die Gärung?

Projektleitung: Dr. Jürgen Sigler

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: 2014

Essigbelastetes Lesegut enthält erhöhte Gehalte an Essigsäure, welche zu den so genannten Flüchtigen Säuren zählt und mengenmäßig den weitaus überwiegenden Teil derselben ausmacht. Der Begriff Flüchtige Säure stammt aus der analytischen Chemie, da sich diese Säure in stark saurem Milieu durch längeres Kochen abdestillieren und anschließend gut bestimmen

lässt. Dem Laien suggeriert der Begriff jedoch, dass diese generell leicht flüchtig sei und sich deshalb relativ einfach – insbesondere durch forcierte Gärung – ausblasen oder austreiben lasse.

Nachdem solche Vermutungen auch vor dem Herbst 2014 wieder verstärkt kursierten, wurde dieser Frage in einem viergliedrigen Versuch nachgegangen. Ein Ruländer-Most aus essigbelastetem Lesegut (Essigsäure-Gehalt 0,97 g/l) wurde bei Normaltemperatur (20 °C) mit normaler wie auch mit doppelter Hefemenge vergoren, ferner bei erhöhter Temperatur (30 °C) und doppelter Hefemenge. Da vor dem Herbst auch verschiedene Gärzusätze beworben wurden, welche angeblich die Essigsäure während der Gärung auf unproblematische Gehalte verringern sollten, wurde zusätzlich ein derartiges Präparat in die Untersuchung einbezogen.

Die Versuche zeigten jedoch, dass in Lesegut und Most vorhandene Essigsäure auch durch unterschiedliche Arten der Gärführung (stürmisch oder warm oder beides) nicht mehr ausgetrieben oder anderweitig entfernt werden kann. Gleiches gilt für ein hierzu angepriesenes Spezialpräparat. Zwar war die Gärkinetik in den verschiedenen Varianten erwartungsgemäß etwas unterschiedlich, doch zeigten sich in den per Referenzmethode gemessenen Essigsäuregehalten keinerlei Unterschiede. Mit einer Verminderung des Gehalts an flüchtiger Säure im Verlauf der Gärung kann somit nach dem Ergebnis dieses Versuchs nicht gerechnet werden.

Essigbelastetes Lesegut: Vergleich verschiedener Vinifizierungstechniken

Projektleitung: Lars Stukenbrock
Abteilung: Oenologie
Laufzeit: 2014

Im Rahmen der oenologischen Versuchsreihe zum Thema „Essigbelastetes Lesegut“ wurden auch die im Weinausbau üblichen Vinifizierungstechniken verglichen. Ziel war es dabei, die fertig ausgebauten Weine im Rahmen eines Seminars vorzustellen, um damit dem kellerwirtschaftlichen Praktiker eine klare Entscheidungshilfe an die Hand zu geben. Als Versuchsmaterial standen Trauben vom blauen Spätburgunder zur Verfügung, die bei einem Mostgewicht von 79 °Oe eine Essigfäule von ca. 10 % aufwiesen. Trotz dieses erheblichen Anteils lag der Gehalt an flüchtiger Säure nur bei 0,3 g/l

Verglichen wurden die Ausbauvarianten:

1. Maischegärung
2. Maischeerhitzung
3. Direkte Verarbeitung zu Spätburgunder Weißherbst
4. Direkte Verarbeitung zu Blanc de Noirs incl. Flotation mit chitosanhaltigem Schönungsmittel

Das Traubenmaterial bzw. der Most wurden dabei ebenso rasch wie kühl verarbeitet und praxisüblich ausgebaut. Bei der Variante 4 handelte es sich zudem um eine Wiederholung der

im Vorjahr am besten bewerteten Strategie aus den Versuchen mit fäulnisbelastetem Lesegut. Der Gärverlauf war bei allen Varianten normal, die finalen Gehalte an flüchtiger Säure lagen zwischen 0,5 und 0,7 g/l. Zum besseren Vergleich wurde bei den Rotwein-Varianten auf einen biologischen Säureabbau verzichtet.

Wie zu erwarten, wurde bei den beiden Rotweinen die Variante der Maischeerhitzung in der Verkostung signifikant besser bewertet als jene der Maischegärung. Offenbar schlägt hier der keimabtötende Effekt durch, weshalb essigbelastetes Lesegut nach Möglichkeit vor der Vinifizierung pasteurisiert werden sollte. Bei Weißherbst und Blanc de Noirs erhielt letzterer die beste Bewertung. Hier setzten sich auch die Erfahrungen aus den vergangenen Jahren fort, dass Weine, deren Moste mit chitosanhaltigen Mitteln behandelt worden waren, frischer und sauberer wirken als Varianten ohne diese Vorbehandlung.

Automatisierter Hefe-Ansatz

Projektleitung: Katharina Kohl
Abteilung: Oenologie
Laufzeit: 2014

Ein optimaler Hefeansatz ist Voraussetzung für eine schnelle und vollständige alkoholische Gärung. Für seine Qualität spielen insbesondere Rehydrierung und Nährstoffangebot eine wichtige Rolle. Der Prozess eines Hefeansatzes dauert meist zwischen 30 bis 45 Minuten und beansprucht immer wieder mindestens eine Arbeitskraft. Da im Herbst viele Aufgaben gleichzeitig anfallen, sollte über eine Automatisierung dieses Ablaufs nachgedacht werden. In anderen Getränkeindustriebereichen (z. B. Brauerei) ist dies schon lange etabliert.

Für den Weinbereich werden neuerdings angepasste Rehydrierungsanlagen angeboten. Eine solche mobile Einheit ist der „Yeast-Booster“, mit dem die Hefe in einem Prozess rehydriert, ernährt und auch schon vermehrt werden kann. Im Laufe des Programms wird dem Wasser-Hefe-Gemisch frischer Most zugegeben, um so die Hefe regelmäßig mit Nährstoffen zu versorgen. Durch die schrittweise Temperaturabsenkung ist ein Hefeschock auszuschließen. Die Hefevermehrung wird durch die Sauerstoffzufuhr während des kontinuierlichen Überpumpens des Hefegemischs eingeleitet. Ist der Hefeansatz in der Temperatur angeglichen, wird er automatisch in den Gärtank gepumpt.

Beim Test dieses Geräts wurden die Zellzahlen und der Gärverlauf zwischen einem konventionellen und einem automatisierten Hefeansatz verglichen. Die Gärung mit dem automatisierten Hefeansatzes startete zwar mit rund 15 % mehr Zellen, jedoch holte der konventionelle schnell auf und erreichte dann die gleiche Zellzahl. Die gewünschten Hefezellzahlen konnten beide Hefeansätze erzielen.

Ob sich eine solche Investition lohnt, hängt davon ab, wie viele Hefeansätze pro Tag durchgeführt werden müssen.

Bentonit vor oder nach der Gärung?

Projektleitung: Katharina Kohl

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: 2014

Die Klarheit eines Weines ist eine der Vorbedingungen für Qualitätswein. Meist sind es Proteine (Eiweiße), die zu Trübungen führen. Co-Faktoren wie Kupfer, Eisen oder Gerbstoffe begünstigen das Ausflocken. Um Trübungen zu verhindern, sollten Proteine soweit als möglich reduziert werden. Vorzugsweise wird hierzu Bentonit, ein natürliches Tonmineral vulkanischen Ursprungs, eingesetzt. Es gibt verschiedene Sorten: Natrium-Bentonit, Calcium-Bentonit und Misch-Bentonite aus den beiden Bestandteilen. Sie unterscheiden sich wesentlich in ihrer Quellfähigkeit und somit in ihrer Wirkungsweise. Der Einsatz von Natrium-Bentonit in reiner Form ist in Deutschland allerdings nicht erlaubt.

In einem Studienprojekt im WBI Freiburg wurden verschiedene Bentonite zu unterschiedlichen Zeitpunkten eingesetzt und deren Wirksamkeit ermittelt. Dabei zeigte sich, dass Na-Ca-Bentonit nicht wesentlich wirksamer ist als reiner Ca-Bentonit. Bei den Gärverläufen ergaben sich keine wesentlichen Unterschiede, so dass weder der Anwendungszeitpunkt noch das Bentonit einen Einfluss auf die Gärkinetik hatte. Anhand von Trübungswerten im Bento-Test (nach Dr. L. Jakob) wurde der benötigte Nachschönungsbedarf ermittelt. Die Variante mit Na-Bentonit zum Start der Gärung, gefolgt vom Na-Bentonit in der abklingenden Gärung, zeigte die beste Wirksamkeit. Kein signifikanter Unterschied ließ sich zwischen den Bentoniten hinsichtlich ihrer Eisen- und Calciumgehalte feststellen. In den Na-Bentonit-Varianten wurde aber ein erhöhter Na-Gehalt gemessen.

Insgesamt waren aber alle mitvergorenen Bentonite effektiver als die Gabe zum Zeitpunkt vor oder nach der Gärung. Zum Mitvergären sollte eisenarmer Bentonit gewählt werden. Die Dosage ist dabei abhängig von Rebsorte und zu erwartendem Eiweißgehalt und liegt üblicherweise zwischen 100 und 200 g/hl. Wenn die Eiweißschönung während der Gärung durchgeführt wird, entfällt überdies eine zusätzliche Filtration, da der Schönungsstrub mit dem ersten Abstich entfernt wird.

Temperatureffekt bei der Maischegärung

Projektleitung: Dr. Jürgen Sigler

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: ab 2014

Die Maischevergärung von Spätburgunder Rotwein gilt als Königsdisziplin, bei der vielfältige Parameter einzuhalten und Randbedingungen zu beachten sind. Während die Frage der Fermentertypen zwischenzeitlich hinreichend beleuchtet ist, scheint der Bedeutung von

Gärtemperatur und Temperaturführung noch nicht von jedem Betrieb die gebührende Beachtung geschenkt zu werden.

Im Rahmen eines Tastversuchs wurde daher Spätburgunder-Maische in Maischetauchern des WBI-Technikums unter ansonsten identischen Bedingungen bei drei verschiedenen, konstanten Temperaturen vergoren: Bei nominell 25, 28 und 30 °C. Es zeigte sich jedoch, dass sich die jeweils angestrebte Gärtemperatur nicht exakt realisieren ließ, Unterschiede bis 5 Grad mussten in Kauf genommen werden.

Dennoch war der Einfluss auf Sensorik und Analytik teils drastisch. Mit zunehmender Gärtemperatur nahmen leicht zu:

- die Verdunstung von Alkohol,
- die Bildung flüchtiger Säure,
- die Extraktion der Gerbstoffe,
- und besonders stark die Extraktion der Anthocyan-Farbstoffe.

Während bei einer Gärtemperatur von 25 °C die Farbintensität 3,2 betrug, erreichte sie bei der 30 °C-Vergärung mit 5,3 fast den doppelten Wert. Bei der höheren Gärtemperatur nahmen auch Komplexität und Rotwein-Charakter deutlich zu, weshalb die Verkoster die 30 °C-Variante klar vor den beiden kühler vergorenen Varianten auf Platz 1 setzten. Als vorläufiges Fazit ließ sich also feststellen: Wer die Maischegärung von Spätburgunder bei nur 20 oder 25 °C durchführt, verschenkt unnötig Rotwein-Potenzial.

Ob dies auch bei noch höherer Gärtemperatur gilt und wie es sich mit dem Anlegen eines Temperaturgradienten (Hochziehen der Temperatur gegen Gärende) verhält, soll in weiteren Versuchen geprüft werden.

Biologischer Säureabbau mit *Lactobacillus plantarum*

Projektleitung: Lars Stukenbrock

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: 2014

Alternativ zu den auf dem Markt befindlichen Starterkulturen von *Oenococcus oeni* besteht seit einigen Jahren auch die Möglichkeit, den biologischen Säureabbau (BSA) mit *Lactobacillus plantarum* einzuleiten. Bereits 2011 waren hierzu am WBI erfolgreich Versuche durchgeführt worden, deren Ergebnisse von der Praxis als sehr positiv aufgenommen wurden. 2014 sind diese Versuche mit Mischpräparaten aus *O. oeni* und *L. plantarum* fortgesetzt worden. Dabei wurden die folgenden Ausbauvarianten miteinander verglichen:

1. BSA mit *O. oeni*

2. BSA mit Mischpräparat A aus *O. oeni* und *L. plantarum*
3. BSA mit Mischpräparat B aus *O. oeni* und *L. plantarum*
4. BSA mit *L. plantarum*

Für die Versuche stand ein maischeerhitzter Most der Sorte Blauer Spätburgunder mit 97 °Oe, 8,9 g/l Gesamtsäure und einem pH-Wert von 3,2 zur Verfügung, was für den Jahrgang 2014 ein sehr typischer Wert gewesen ist. Die Beimpfung mit den Starterkulturen erfolgte simultan, d. h. zum Most 24 h nach dem Start der alkoholischen Gärung.

Der Verlauf der alkoholischen Gärung war bei allen Varianten typisch und zeigte keinerlei Auffälligkeiten. Wiederum gab es aber beim Verlauf des BSA klare Unterschiede. Alle Varianten begannen rasch mit dem BSA. Die Varianten 1 bis 3 mit *O. oeni* in der Starterkultur zeigten einen normalen Verlauf des BSA. Die Variante 4, in der nur *L. plantarum* eingesetzt worden war, blieb nach 2/3 des Äpfelsäureabbaus stehen und konnte diesen auch nicht mehr beenden. Da das pH-Optimum von *L. plantarum* höher als pH 3,8 liegt, wird dies als Ursache dafür gesehen.

In den Mischpräparaten übernahm deshalb nach etwa einer Woche *O. oeni* das Regime und führte den BSA erfolgreich zu Ende. Auch sensorisch war die Mischpräparate ein Erfolg, in allen Verkostungen der Weine wurden diese von den Teilnehmern klar bevorzugt.

Die Versuche zeigten, dass Mischpräparate aus *O. oeni* und *L. plantarum* für die Praxis sehr gut geeignet sind. Aufgrund der verschiedenen pH-Optima der beiden Milchsäurebakterien-Arten profitiert der Anwender von einem weiten pH-Bereich, in dem *O. oeni* die tieferen Bereiche bis pH 3,8 und *L. plantarum* den höheren pH-Bereich ab 3,6 abdeckt. Wegen dieser weiten Spanne sind solche Mischpräparate besonders für das Anbaugebiet Baden mit seinen teilweise sehr hohen Most-pH-Werten im Spätburgunder interessant.

Test von Weinausschank-Systemen

Projektleitung: Dr. Jürgen Sigler

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: 2014

Weinflaschen im Anbruch stellen in Vinotheken und Gastronomie immer wieder ein nicht einfach zu lösendes Problem dar. Damit der Flascheninhalt nicht nachteilig verändert wird, sollte er insbesondere vor Oxidation geschützt werden. Hierfür sind verschiedene Ausschank- und Frischhaltesysteme auf dem Markt, je eines davon wurde im Staatlichen Weinbauinstitut getestet.

Vergleichsweise preisgünstig für Flaschenweine im Offenausschank ist ein Verschlusssystem, bei dem Stillweinflaschen bei jedem Wiederverschließen teilweise evakuiert, Schaum- und Perlweinflaschen aber mit CO₂-Druck beaufschlagt werden können. Danach werden sie in Weintemperierschränken aufbewahrt und herkömmlich ausgeschenkt.

Mit dem System getestet wurden ein Weißwein, ein Rotwein sowie ein Sekt in unterschiedlichen Ausschankvarianten über ein bis drei Wochen im Vergleich zu geöffneten, aber nicht per Gerät behandelten sowie ungeöffneten Flaschen, jede Variante in dreifacher Wiederholung. Verfolgt wurde der Gehalt an freiem Schwefeldioxid (SO₂) und – beim Sekt – auch der CO₂-Überdruck, ferner wurden die Flaschen von einem Prüferpanel sensorisch bewertet.

Bei den Stillweinen nahm der Gehalt an freier SO₂ bei allen geöffneten Flaschen ab, bei den länger im Anbruch befindlichen sowie den täglich wiederholt geöffneten erwartungsgemäß stärker. Das (teilweise) Evakuieren der Anbruchflaschen mit dem Gerät vermochte jedoch die SO₂-Abnahme nur mäßig aufzuhalten, was den verbliebenen Restmengen an Luftsauerstoff geschuldet sein dürfte. Beim Weißwein wurde zudem die ursprüngliche CO₂-Imprägnierung weitestgehend mit evakuiert, was diesen schnell lasch und müde wirken ließ. Viel wirksamer für den Frischeerhalt war hier das – vom Hersteller eigentlich nicht vorgesehene, geräte-technisch aber mögliche – drucklose Spülen des Kopfraums mit CO₂ im Sekt-Modus. Beim Rotwein hingegen wirkten sich beide Effekte eher positiv aus: Evakuierbares CO₂ ist dort normalerweise ohnehin nicht zugegen, und der verbliebene Rest-Sauerstoff ließ den Wein sogar offener und präsenter erscheinen.

Beim Sekt hatte das Beaufschlagen mit (moderatem) CO₂-Überdruck gegenüber den nicht behandelten Anbruchflaschen ebenfalls nur einen mäßigen Effekt: Von ursprünglich 4,1 bar ging der CO₂-Überdruck nach einmaligem Öffnen und einfachem Wiederverschließen auf 2,1 bar zurück, nach Wiederverschließen mit CO₂-Beaufschlagung lag er mit knapp 2,4 bar nur wenig höher. Bei täglichem Öffnen und imprägnierendem Wiederverschließen lag er schon nach einer Woche nur noch bei laschen 1,7 bar. Der vom Hersteller versprochene dreiwöchige Frischeerhalt von Schaumwein ließ sich im WBI-Test jedenfalls nicht annähernd realisieren. Das Gerät kann die Alterung von Anbruchflaschen zwar etwas aufhalten, aber keinesfalls verhindern.

Eine aufwändigere Lösung stellt ein Weindispenser dar, in dem die Weinflaschen temperiert gelagert und (ggf. auch durch den Kunden selbst) jederzeit glasweise gezapft werden können. Der Wein in der Anbruchflasche wird dabei durch Beaufschlagen mit Stickstoff unter Druck vor Oxidation geschützt.

Der Test dieses Systems an einem Rot- und einem Weißwein über ein und zwei Wochen jeweils in doppelter Wiederholung – ebenfalls im Vergleich zu geöffneten, aber nicht per Gerät behandelten sowie ungeöffneten Flaschen – erbrachte hier eine deutlich bessere Erhaltung der freien SO₂ auch über zwei Wochen hinweg. Dies dürfte auf das schonendere Zapfen (statt herkömmlichem Ausgießen) des Produkts zurückzuführen sein. Der wirksamere Frischeerhalt zeigte sich auch in der positiveren sensorischen Bewertung des Weißweines, beim Rotwein wurde die Anbruchflasche wiederum sogar etwas besser bewertet als die frisch geöffnete Flasche mit ihrem noch recht „verschlossenen“ Bukett.

Wein aus eingetrockneten Trauben

Projektleitung: Herbert Krebs, Stephanie Hiß

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: 2013-2015

Im Süßweinbereich dominieren in Deutschland die Prädikatsweine Auslese, Beerenauslese, Trockenbeerenauslese und Eiswein. Die Ernte solcher Qualitäten erfordert eine ausreichende Grundreife der Trauben und die passenden Klimabedingungen im Herbst und Winter, die jedoch nicht in jedem Jahr erreicht werden. „Wein aus eingetrockneten Trauben“ (andernorts „Strohwein“ genannt) kann daher eine risikoärmere Alternative darstellen. Dieses Erzeugnis zählt zur Kategorie einfacher Wein, weil es in Deutschland nicht als Erzeugnis mit geschützter geografischer Angabe oder geschützter Ursprungsbezeichnung eingestuft ist. Das Lesegut muss durch Lagerung in der Sonne oder im Schatten auf mindestens 115 °Oe eingetrocknet worden sein, eine Anreicherung ist unzulässig.

Nachdem im Vorjahr die Rebsorte Weißburgunder verwendet worden war, wurde nun Muskateller gewählt, da Süßweine aus dieser Rebsorte verstärkt nachgefragt werden. Im Gegensatz zu vielen Standardrebsorten darf zudem der Sortenname „Muskateller“ bei diesem Produkt in der Etikettierung angegeben werden.

Allerdings bereitete die Eintrocknung der Trauben im Herbst 2014 einige Probleme:

1. Durch überreifes, nicht geerntetes Obst waren viele Essigfliegen in der Nähe, weshalb die Stapel mit einem fliegendichten Netz umgeben werden mussten. Trotz Einsatz von Ventilatoren führte dies zu einer mangelnden Durchlüftung.
2. Die hohe Luftfeuchtigkeit im Herbst 2014 behinderte zunächst den Trocknungseffekt.
3. Penicillium-Infektionen und Essigbefall nahmen zu, diese Trauben waren auszusortieren.
4. Nach dem erfolglosen Start in einem überdachten Bereich im Freiland wurden die Trauben in einen trockenen Innenraum gebracht. Die folgende, günstigere Wetterperiode unterstützte den Trocknungsprozess und das gewünschte Produkt konnte erzeugt werden.

Das Eintrocknen reduziert die Ausbeute deutlich: Wünscht man einen Mostgewichtsanstieg von 80 auf 160 °Oe und kalkuliert eine Mostausbeute von 70 %, so kann man maximal 35 Liter Most aus 100 kg frischen Trauben erwarten. Da 2014 nur die gesunden der eingetrockneten Trauben verwendet werden konnten, lag die Ausbeute schlussendlich nur bei ca. 20 %.

Bei der Vorstellung des Weines im Seminar „Kellerwirtschaft und Sensorik“ konnte sich der ganz überwiegende Teil der Verkoster vorstellen, einen solchen Muskateller-Dessertwein am Markt zu präsentieren.

Best of Rest: Lohnt sich die Trubaufarbeitung?

Projektleitung: Stephanie Hiß
Abteilung: Oenologie
Laufzeit: 2014

Die Trubaufarbeitung beansprucht während der Lese sehr viel Zeit. Je kleiner die Ernte, desto wichtiger wird jeder Liter Wein, der aus dem Trub rückgewonnen wird. Ein Versuch sollte klären, inwieweit die Sensorik eines Weines durch den Rückverschnitt mit aufgearbeitetem Trub beeinflusst wird und ob sich der Aufwand im Hinblick auf die Weinqualität lohnt.

Dazu wurde Sedimentationstrub mit Hilfe des e-San-Filterbeutels (Fa. Erbslöh) aufgearbeitet und je nach Variante unterschiedlich rückverschnitten. Verarbeitet wurde Sedimentationstrub von handgelesenen Müller-Thurgau-Trauben (Lese 16.09.2014, Mostgewicht 76 °Oe).

Variante 1	Most ohne Zugabe aufgearbeiteten Trubs
Variante 2	Most mit Anteil aufgearbeiteten Trubs
Variante 3	Most aus 100 % aufgearbeitetem Trub
Variante 4	Süßreserve aus stummgeschwefeltem Trub

Sensorik und Gärverhalten eines Weines wurden durch den Rückverschnitt mit aufgearbeitetem Trub grundsätzlich nicht negativ beeinflusst. Bei der Verkostung schnitt die Variante 3 (Most aus 100 % aufgearbeitetem Trub) sogar am besten ab. Die Varianten 1 und 2 zeigten bei der Verkostung einen Bockser. Zu beachten ist, dass für diesen Versuch nur gesunde Trauben verwendet wurden und eine kühle und zügige Trubverarbeitung stattfand. Längere Standzeiten des Trubes bei Temperaturen über 12 °C können zur Bildung von mikrobiellen Fehlern führen.

Ein zusätzliches Versuchsglied bestand darin, aus stummgeschwefeltem Trub Süßreserve herzustellen. Damit sollte die Frage beantwortet werden, ob diese sehr zeitsparende Variante der Süßreservebereitung eine Alternative sein kann.

Vor der Entschwefelung sollte allerdings vom Trub abgezogen, mit Bentonit geschönt und filtriert werden. Die Eiweißschönung ist notwendig, um Schäumen und Ablagerungen während der Entschwefelung zu verhindern.

Die entschwefelte Süßreserve aus stummgeschwefeltem Trub wurde jedoch von den Verkostern nicht geschätzt. Sie bemängelten fehlende Frucht und einen HMF-Ton (Hydroxymethylfurfural).

2.2.2 Referat Weinchemie

Biogene Amine in Wein

Projektleitung: Dr. Sabine Schütz

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: ab 2014

Biogene Amine sind Abbauprodukte von Aminosäuren. Besonders Histamin ist wegen seines hohen allergenen Potenzials bekannt. Sehr hohe Gehalte an biogenen Aminen können in Lebensmitteln vorkommen, bei denen mikrobielle Prozesse eine Rolle spielen, z. B. lange gereifte Käse, Rohwürste, Fisch. Wein kann in Verbindung mit solchen Lebensmitteln Probleme bereiten, weil Alkohol die Resorption von biogenen Aminen fördert. Diese Probleme werden dann manchmal von Verbrauchern als Unverträglichkeit eines bestimmten Weines interpretiert, obwohl hohe Gehalte biogener Amine aus dem Essen in Kombination mit dem Alkohol aus dem Wein die Ursache sind.

Darüber hinaus können Weine auch höhere Gehalte an biogenen Aminen aufweisen. Weinkäufer fragen zunehmend nach Daten dazu. Untersuchungen deutscher Weine aus den letzten Jahren ergaben ganz überwiegend geringe Gehalte. Speziell für badische Weine sind aber kaum neuere Daten verfügbar. Deshalb wurde am WBI eine bei der Internationalen Organisation für Rebe und Wein (OIV) zunächst als Entwurf vorliegende Methode zur Analyse von biogenen Aminen etabliert. Mit Resolution OIV Oeno 457-2014 wurde im November 2014 die endgültige Fassung publiziert und in die OIV-Methodensammlung aufgenommen. Es handelt sich um eine HPLC-Methode mit Diode Array Detector (DAD). Die biogenen Amine werden dabei mit dem Reagenz Dieethylethoxymethylenmalonat (DEEMM) umgesetzt. Neben Histamin können sieben weitere Amine erfasst werden: Methylamin, Ethylamin, 3-Methylbutylamin, Tyramin, Putrescin, Cadaverin und Phenethylamin.

Die Methode ist relativ kompliziert und zeitaufwendig und erwies sich in einigen Details als nicht ganz ausgereift. Deshalb erforderte die Etablierung und Optimierung viel Zeit. Teilweise erwies es sich als problematisch, dass man nur die Retentionszeit zur Identifikation der Amine heranziehen kann, weil die UV-Spektren der aus den Aminen und DEEMM gebildeten Derivate unspezifisch sind. Systematische Untersuchungen von badischen Weinen beginnen im Jahr 2015.

Jahrgangseinfluss auf die Weinanalysen mit FTIR (WineScan)

Projektleitung: Dr. Rainer Amann
Abteilung: Oenologie
Laufzeit: 2013-2014

Die am WBI gemachten Erfahrungen wurden beim 7. Anwendertreffen Weinanalytik vorgetragen und die Frage diskutiert, ob man jährlich mit der gleichen Kalibrierung arbeiten oder eine Jahrgangsanpassung durchführen soll. Es stellte sich heraus, dass die am WBI ermittelte Problematik bei den Säurewerten in säurereichen Jahrgängen keinesfalls überall existierte. Umgekehrt gab es an anderen Instituten Jahrgangsprobleme, die am WBI nicht auftraten.

Manche Labors passen die Kalibrierung jährlich an. Die meisten machen dies aber nicht, weil es auch Nachteile mit sich bringt. Besonders wenn in einem Labor parallel Weine aus verschiedenen Jahrgängen analysiert werden, erkaufte man sich bei einer Anpassung die genaueren Ergebnisse für den aktuellen Jahrgang mit schlechteren Resultaten für ältere Jahrgänge.

Einfluss der Anreicherung auf die Aromastoffe von Weiß- und Rotwein

Projektleitung: Dr. Rainer Amann
Abteilung: Oenologie
Kooperationspartner: Universität Hohenheim
Laufzeit: 2012-2014

Im Rahmen einer Diplomarbeit (Elisabeth Vöhringer) wurde der Einfluss unterschiedlicher Mostanreicherung auf die Aromastoff-Zusammensetzung geprüft. Mit 2012er Müller-Thurgau, Weißburgunder und Spätburgunder (Maichegärung) wurden gleich aufgebaute Versuche durchgeführt. Die Varianten waren jeweils gar nicht, um ca. 1,5 und um ca. 3,0 %vol Alkohol angereichert. Beim Müller-Thurgau (80 °Oe) und beim Spätburgunder (84 °Oe) waren die Ausgangsmostgewichte so niedrig, dass auch die hoch angereicherten Moste ohne Verzögerung durchgoren. Die Müller-Thurgau Weine enthielten 11,4 - 14,4 %vol Alkohol, die Spätburgunder 10,9 - 13,5 %vol. Beim Weißburgunder wurde das Ausgangsmostgewicht (97 °Oechsle) so hoch gewählt, dass eine komplette Gärung in der höheren Anreicherungsstufe ausgeschlossen war. Hier hatte schon der nicht angereicherte Wein 13,7 %vol Alkohol, der höchst angereicherte 15,7 %vol bei noch 11 g/l Zucker. Dies war gezielt so angelegt, um herauszufinden, ob der Einfluss der Anreicherung auf die Aromastoffe in erster Linie auf einer veränderten Gärkinetik beruht oder andere Ursachen hat.

Für die Alkohole Isobutanol, 2- und 3-Methylbutanol, Hexanol und 2-Phenylethanol nahmen die Konzentrationen durch die Anreicherung geringfügig ab oder blieben konstant. Auffällig waren die hohen Konzentrationen zwischen 464 und 508 mg/L an Fuselalkoholen in den Spät-

burgunder-Weinen. Die Konzentrationen der Weißweine lagen mit 197 bis 233 mg/L im Bereich der Literaturangaben.

Bei Isoamylacetat (Geruch nach Eisbonbon) konnten für die Müller-Thurgau nur geringe (+8 %), für Spätburgunder-Weine (+109 %) hohe Zunahmen festgestellt werden. Die Konzentrationen in den Weißburgunder-Weinen nahmen dagegen mit zunehmender Anreicherung ab (-21 %), was mit dem Abbau der Acetate durch die längere Gärdauer der Anreicherungsstufen zusammenhängen könnte. Insgesamt stimmten die Konzentrationen mit 0,40 bis 5,24 mg/L in etwa mit den Angaben in der Literatur (0,12 - 3,37 mg/L) überein.

Die Ester Ethylacetat, Buttersäureethylester und Bernsteinsäurediethylester nahmen bei allen drei Sorten durch die Anreicherung zu. Beim Vergleich vom nicht angereicherten Wein mit der zweiten Anreicherungsstufe wurden für Ethylacetat Zunahmen um bis zu 30 % (Spätburgunder), für Buttersäureethylester um maximal 51 % (Müller-Thurgau) und für Bernsteinsäurediethylester um bis zu 50 % (Weißburgunder, Vergleich mit erster Anreicherungsstufe) ermittelt. Die Zunahme ist dadurch zu erklären, dass zur Bildung dieser Ethylester in den angereicherten Weinen mehr Ethanol zur Verfügung steht. Sensorisch sind Buttersäureethylester und viele andere Ethylester sehr fruchtig, während Ethylacetat einen Lösungsmittelgeruch hat und Bernsteinsäurediethylester mit seinem schwachen Geruch vermutlich unbedeutend für das Weinaroma ist.

Die Weine wurden von Fachleuten (Müller-Thurgau) und Verbrauchern (Weißburgunder und Spätburgunder) verkostet. Es konnte eine Zunahme der Rangziffer der Fruchttintensität durch die Anreicherung für alle Weine festgestellt werden, die aber nach dem paarweisen Probenvergleich des Friedman-Tests nur für die Weißweine signifikant war. Dies könnte im Zusammenhang mit der Zunahme der Ester stehen, die mit fruchtigen Geruchsattributen beschrieben werden. Alle drei Spätburgunder-Weine wiesen deutliche Oxidationserscheinungen auf, was die Bewertung erschwerte. Die Alkoholgehalte konnten bei den Müller-Thurgau- und Spätburgunder-Weinen sensorisch unterschieden werden. Auffällig war, dass die alkoholreichsten Varianten nur von wenigen Verkostern bevorzugt wurden.

Ermittlung sensorisch relevanter Weinaromastoffe mit GC/ODP

Projektleitung: Dr. Rainer Amann

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: langfristig

Einen Schwerpunkt bildete 2014 der Vergleich frisch geöffneter und durch längeres Stehenlassen der geöffneten Flaschen bei Raumtemperatur oxidierten Weine. Die oxidierten Weine enthielten in den Chromatogrammen zumeist wenige zusätzliche Peaks, die teilweise anhand der Massenspektren identifiziert werden konnten. Die Analyse mit Schnüffeldetektor brachte oft deutlichere Unterschiede als bei physikalischer Detektion. Das kann daran liegen, dass kleine Mengen geruchsintensiver, bei der Oxidation entstehender Substanzen wegen Überlagerung unter

anderen Peaks „versteckt“ sind. Teils sind die Mengen so gering, dass sie überhaupt keinen Peak im Chromatogramm ergeben, obwohl sie deutlich riechbar sind.

Bei der Oxidation wird ein kleiner Teil der Alkohole zu Aldehyden umgesetzt und diese reagieren teilweise weiter zu Acetalen. Zum Beispiel entsteht aus Ethanol über Acetaldehyd das Acetaldehyddiethylacetal = 1,1-Diethoxyethan mit angenehm etherischem Geruch. Auch mehrwertige Alkohole können an der Acetalbildung beteiligt sein, man findet zum Beispiel in den oxidierten Weinen aus Acetaldehyd und 2,3-Butandiol gebildetes 2,4,5-Trimethyl-1,3-dioxolan (mit Schnüffeldetektor nicht wahrnehmbar).

Die Aldehyde sind sehr geruchsintensiv und man kann zur eindeutigen Identifikation auf käufliche Vergleichssubstanzen zurückgreifen. Allerdings werden sie aufgrund ihrer hohen Polarität nicht so gut extrahiert. Bei Acetalen ist die Identifikation oft schwierig oder unmöglich, weil man keine Standards kaufen kann.

Aromastoffanalytik mit Festphasenextraktion (SPME)

Projektleitung: Dr. Rainer Amann

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: 2014-1016

Ziel der Untersuchungen ist, die Extraktion der Weinaromastoffe mit Solid Phase Micro Extraction (SPME) als Alternative oder Ergänzung zur Extraktion mit Lösungsmitteln einzusetzen. Es wurden erste Vorversuche mit einer Polydimethylsiloxan- (PDMS-)Faser durchgeführt. Die Extraktion im Dampfraum (Headspace) brachte deutlich bessere Ergebnisse als das Eintauchen der Faser in den Wein. Im Vergleich zur bisher hauptsächlich am WBI angewandten Flüssigextraktion mit Kaltron (1,1,2-Trichlorotrifluorethan) enthalten die SPME-Chromatogramme deutlich mehr Verunreinigungen (aus dem Fasermaterial). Viele Aromastoffe können mit beiden Methoden extrahiert werden, aber einige deutlich besser oder ausschließlich mit einer der beiden Methoden. Weitere Untersuchungen sollen in Kombination mit einer Literaturrecherche zeigen, welches Fasermaterial und welche Extraktionsbedingungen optimal sind.

2.2.3 Referat Qualitätsprüfung, Weinbaukartei

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

Amtliche Prüfung von Qualitätswein und Sekt b. A. im Jahre 2013

Projektleitung: Herbert Krebs, Edgar Bärmann

Abteilung: Oenologie

Laufzeit: 2014

Im Rahmen der Amtlichen Qualitätsprüfung von Wein, Perlwein, Likörwein und Sekt wird eine Reihe von Daten erfasst, die der Weinwirtschaft als interessante Marktdaten dienen. Anhand des Prüfungsjahres 2014 werden Informationen über Weinarten, Rebsorten, Geschmacksarten, Flaschengrößen, geografische Bezeichnungen usw. im Anbaugebiet Baden dargestellt.

Qualitätswein

Die Zahl der Qualitätswein abfüllenden Betriebe nahm im Kalenderjahr 2014 um 10 auf 590 ab. Es stellten 462 Weingüter bzw. Selbstvermarkter, 54 Winzergenossenschaften, 31 Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform, 33 Kellereien mit Betriebssitz im Anbaugebiet und 10 Kellereien außerhalb Badens insgesamt 12.793 Weine mit 104,2 Mio. Liter zur Prüfung an. Damit wurde das Vorjahresergebnis um 259 Anträge unterschritten. 12.487 Weinen mit insgesamt 103,7 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 Menge (9,0 %) lag im aktuellen Prüfungsjahr 1 % unter dem Prüfungsjahr 2013.

Menge der 2014 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer in Liter

Jahr-gang	Qualitäts-wein	Kabinett	Spätlese	Auslese	Beeren-auslese	Trocken-beeren-auslese	Eis-wein	Summe	%
2008	3.284	4.818	-	-	-	-	-	8.102	< 0,1
2009	16.676	-	-	2.694	313	-	-	19.683	< 0,1
2010	121.906	-	-	590	-	-	-	122.496	0,1
2011	1.460.441	36.286	61.069	13.201	1.119	100	-	1.572.216	1,5
2012	10.232.746	783.918	380.069	26.317	1.440	-	1.979	11.426.469	11,0
2013	72.163.664	6.448.494	1.047.393	41.856	9.350	4.195	-	79.714.952	76,9
2014	6.694.232	454.190	15.454	-	-	-	-	7.163.876	6,9

Jahr-gang	Qualitäts-wein	Kabinett	Spätlese	Auslese	Beeren-auslese	Trocken-beeren-auslese	Eis-wein	Summe	%
(Forsetzung)									
Ohne Jahrgang	3.643.023	8.488	-	-	-	-	-	3.651.511	3,5
Summe	94.335.972	7.736.194	1.503.985	84.658	12.222	4.295	1.979	103.679.305	100
%	91,0	7,5	1,5	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	100	

Ablehnungen

Gegenüber dem Vorjahr hat sich der Anteil der Ablehnungen von 1,8 % auf 2,5 % erhöht. Auf die Weinmenge bezogen erhöhte sich der Anteil der Ablehnungen von 0,3 % auf 0,5 %. Gegen die insgesamt 308 Ablehnungsbescheide gingen 62 Widersprüche ein, von denen 37 stattgegeben wurden (siehe folgende Tabelle). Somit ergaben sich 271 endgültige Ablehnungen. Gegen die 308 Ablehnungsbescheide gingen 62 Widersprüche ein, von denen 37 stattgegeben wurden. Somit ergaben sich 271 endgültige Ablehnungen. Gegenüber dem Vorjahr hat sich der Anteil der Ablehnungen von 1,8 % auf 2,5 % erhöht. Auf die Weinmenge bezogen erhöhte sich der Anteil der Ablehnungen von 0,3 % auf 0,5 %.

Negativentscheidungen Wein 2014*

	Anzahl	%	Menge (Liter)	%
Abgelehnt	271	2,1	538.971,00	0,5
Herabgestuft	7	0,1	5.516,00	<0,1
Gesamt	278	2,2	544.487,00	0,5
* Widersprüche berücksichtigt				

Von den 308 Ablehnungen im Erstverfahren waren 292 sensorisch bedingt. 16 Weinen musste die Zuteilung der Prüfungsnummer wegen Nichtbeachtung der Vorschriften für Mindestmostgewicht, Verschnitt, Süßung oder Schwefelung verweigert werden. Von den 292 aus sensorischen Gründen abgelehnten Weinen beanstandeten die Prüfer 78 wegen eines Böckers und 59 Weine wegen Untypischer Alterungsnote (UTA) und Böckser. UTA alleine führte in 50 Fällen zur Ablehnung. 26 Weine waren oxidativ und wiesen keine freie schweflige Säure auf. Der Esterton beeinträchtigte 11 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 10 Weine. Einige Weine waren trüb oder wiesen eine untypische Farbe auf. In anderen 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 inner-

betrieblich oft Prädikatswein ab. Somit bringen sie nur die besten Prädikatsweine zur Prüfung und es kam nur in sieben Fällen zur Herabstufung (5.516 Liter).

50 Weine (62.622 Liter) wurden mit Auflagen beschieden. Sechs Weinen wurde die Rebsortenbezeichnung verweigert, weil für die beantragte Rebsorte untypisch und drei Weinen, weil das Verschnittverhältnis nicht eingehalten wurde. In neun Fällen wurde die Gesamtmenge korrigiert und nur noch der Menge eine Amtliche Prüfungsnummer erteilt, die noch im Betrieb verfügbar war. Weitere Auflagen betrafen Jahrgang und Reifeangaben.

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 drei 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 (siehe folgende Tabelle).

Wein - Verteilung nach Antragsarten 2014 (alle Anträge - nicht nur positive Bescheide)

Antragsart	Anzahl		Menge	
	Zahl	%	Liter	%
Komplette Füllung	8.685	67,9	35.675.059	34,2
Teilfüllung	2.077	16,2	29.417.480	28,2
Tankprobe	2.033	15,9	39.125.737	37,5
Summe Erstanstellungen	12.795	100,0	104.218.276	100,0

Betriebsarten

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

Weinverteilung nach Betriebsarten 2014

Betriebsform	Anzahl	Anzahl in %	Menge in Liter	Menge in %
Kellereien	327	2,6	11.676.211	11,3
Weingüter/Selbstvermarkter	5.996	48,0	13.177.300	12,7
Genossenschaften	5.057	40,5	71.370.326	68,8
Erzeugergemeinschaften	1.107	8,9	7.455.468	7,2
Summe	12.487	100	103.679.305	100

Gegenüber dem Vorjahr ergab sich eine leichte Zunahme der von Genossenschaften beantragten Menge zulasten der anderen Betriebsarten. Die beantragte Menge von Betrieben mit Sitz außerhalb Badens nahm von 3,8 Mio. auf 3,3 Mio. Liter ab.

Da die Auswertung der Betriebsart 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	56,5 %	(56,8 %),
Rotwein	30,8 %	(30,1 %),
Weißherbst	8,0 %	(8,6 %),
Rosé	3,7 %	(3,6 %),
Blanc de Noirs	0,6 %	(0,6 %) und
Rotling	0,4 %	(0,4 %).

Geschmack

Die Aufschlüsselung der Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Geschmacksarten ergibt sich aus den folgenden zwei Tabellen.

Aufschlüsselung der 2014 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Weinarten und Geschmack (Anzahl der Anträge)

Weinart	Geschmack						
	trocken ≤ 4 g/l Zucker	trocken > 4 g/l Zucker	trocken gesamt	halbtrocken	lieblich	süß	Gesamt
	Anzahl in Prozent	Anzahl in Prozent	Anzahl in Prozent	Anzahl in Prozent	Anzahl in Prozent	Anzahl in Prozent	Anzahl in Prozent
Weißwein	1.605	3.705	5.310	948	847	207	7.312
	12,9 %	29,7 %	42,5 %	7,6 %	6,8 %	1,7 %	58,6 %
Blanc de Noir	29	101	130	13	10	6	159
	0,2 %	0,8 %	1,0 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	1,3 %
Badisch Rotgold	1	-	1	2	4	-	7
	< 0,1 %	-	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	-	< 0,1 %
Rotwein	1.251	1.289	2.540	646	472	36	3.694
	10,0 %	10,3 %	20,3 %	5,2 %	3,8 %	0,3 %	29,6 %
Rosé	83	362	445	136	68	6	655
	0,7 %	2,9 %	3,6 %	1,1 %	0,5 %	0,1 %	5,2 %
Rotling	2	7	9	10	11	-	30
	< 0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	-	0,3 %
Weißherbst	14	103	117	165	330	18	630
	0,1 %	0,8 %	0,9 %	1,3 %	2,6 %	0,1 %	5,0 %
Gesamt	2.985	5.567	8.552	1.920	1.742	273	12.487
%	23,9 %	44,6 %	68,5 %	15,4 %	14,0 %	2,2 %	100 %

Aufschlüsselung der 2014 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Weinarten und Geschmack (Menge in Liter)

Weinart	Geschmack						
	trocken ≤ 4 g/l Zucker	trocken > 4 g/l Zucker	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
	Prozent	Prozent	Prozent	Prozent	Prozent	Prozent	Prozent
Weisswein	8.665.140	34.594.735	43.259.875	10.412.609	4.726.681	165.567	58.564.732
	8,4 %	33,4 %	41,7 %	10,0 %	4,6 %	0,2 %	56,5 %
Blanc de Noir	97.555	441.565	539.120	30.740	30.707	19.379	619.946
	0,1 %	0,4 %	0,5 %	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	0,6 %
Badisch Rotgold	900	-	900	1.900	25.220	-	28.020
	< 0,1 %	-	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	-	< 0,1 %
Rotwein	5.305.005	14.530.155	19.835.160	5.701.026	6.187.611	201.787	31.925.584
	5,1 %	14,0 %	19,1 %	5,5 %	6,0 %	0,2 %	30,8 %
Rosé	203.023	2.122.726	2.325.749	982.589	553.761	11.691	3.873.790
	0,2 %	2,1 %	2,3 %	1,0 %	0,5 %	< 0,1 %	3,7 %
Rotling	1.915	42.457	44.372	33.053	329.818	-	407.243
	< 0,1 %	< 0,1 %	0,04 %	< 0,1 %	0,3 %	-	0,4 %
Weißherbst	32.572	500.283	532.855	4.512.038	3.196.110	18.987	8.259.990
	< 0,1 %	0,5 %	0,5 %	4,4 %	3,1 %	< 0,1 %	8,0 %
Gesamt	14.306.110	52.231.921	66.538.031	21.673.955	15.049.908	417.411	103.679.305
%	13,8 %	50,4 %	64,2 %	20,9 %	14,5 %	0,4 %	100 %

Der mengenmäßige Anteil der trockenen Weine pendelte sich in den Vorjahren zwischen 59 % und 63 % ein. 2014 ist der Anteil auf 64,2 % gestiegen. Der überwiegende Anteil der trockenen Weine (65,1 % der Anzahl, 78,5 % der Menge) wiesen einen Restzuckergehalt von mehr als 4 g/l auf.

Der mengenmäßige Anteil trockener Weine betrug in den Qualitätsstufen Qualitätswein 63,5 %, Kabinett 72,8 %, Spätlese 64,5 %, Auslese 41,7 % und Beerenauslese 8,2 %. Trockenbeeren- auslesen und Eisweine wurden nicht trocken zur Prüfung angestellt.

Abweichend vom angestrebten badischen Profil wurden 6,5 % des Weißherbstes trocken gefüllt. Die Blanc de Noirs füllte man zu 87,0 %, den Weißwein zu 73,9 % und den Rotwein zu 62,1 % trocken. Vom Rotling (ohne Badisch Rotgold) produzierte man 10,9 % trockenen Wein und vom Badisch Rotgold 3,2 %. Nach wie vor werden hohe Anteile des Rosé halbtrocken bis süß gefüllt (40,0 %).

Bei den wichtigsten Rebsorten betrugen die Trockenanteile (nach Menge): Schwarzriesling 37,9 %, Spätburgunder 50,3 %, Lemberger 84,7 %, Müller-Thurgau 50,4 %, Riesling 69,3 %, Silvaner 78,1 %, Gutedel 77,4 % und Weißer Burgunder 93,7 %. Insgesamt wurden 11,8 Mio. Liter der Rebsorte Ruländer positiv beschieden, wovon 97,0 % trocken waren. Die Anteile trockener Weine lagen je nach Synonym unterschiedlich: Ruländer 6,0 %, Grauburgunder 99,9 %,

Grauer Burgunder 99,6%, Pinot gris und Pinot grigio 100 %. Die als Rivaner bezeichneten Müller-Thurgau waren zu 73,6 % trocken, der Pinot Noir bezeichnete Spätburgunder zu 82,8 %, der als Chasselas bezeichnete Gutedel und der als Blaufränkisch bezeichnete Lemberger zu 100 %.

Nahezu alle Weine der Rebsorten Auxerrois (95,2 %), Chardonnay (97,4 %), Sauvignon Blanc (90,0 %) und Merlot (97,4 %) wurden trocken gefüllt. Auf die Rotweine der Rebsorten Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Merlot und Syrah traf die Bezeichnung trocken sogar zu 100 % zu. Den geringsten Anteil trockener Weine stellten Gewürztraminer (9,7 %), Roter Traminer (12,4 %), Scheurebe (9,8 %) und Muskateller (19,0 %).

Geografische Bezeichnung

Die alleinige Angabe des Anbaugebietes nimmt zugunsten der Großlage minimal ab. Die Nennung der Einzellage erfolgt deutlich häufiger als die Großlage und die alleinige Ortsangabe (siehe folgende Tabelle).

Wein, Verteilung nach Herkunftsangaben 2014

Geografische Herkunftsangabe	Menge (Liter)	Anteil in %
Baden	47.516.173	45,8
Baden und Bereich	9.241.129	8,9
Baden und Herkunftstypenwein *)	116.892	0,1
Baden und Gemeinde/Gemarkung	10.699.496	10,3
Baden und Gemeinde/Gemarkung und Großlage	14.756.535	14,2
Baden und Gemeinde/Gemarkung und Einzellage	21.349.080	20,6
Summe	103.679.305	100
*) Affentaler Spätburgunder Rotwein und Ehrentrudis Spätburgunder Weißherbst		

Rebsorte

In der Menge führt der Spätburgunder mit 38,6 Mio. Liter, gefolgt von Müller-Thurgau 17,8 Mio., Grauer Burgunder (Ruländer) 11,8 Mio., Gutedel 10,5 Mio., Weißburgunder 8,2 Mio., Riesling 5,1 Mio., Schwarzriesling 1,0 Mio., Silvaner 0,9 Mio. und Chardonnay und Sauvignon blanc mit je 0,5 Mio. Liter. Ohne Rebsortenangabe wurden 5,2 Mio. Liter vermarktet, davon 2,5 Mio. Liter Rotwein, 1,2 Mio. Weißwein, 1,1 Mio. Rosé, 0,4 Mio. Rotling und 0,04 Mio. Blanc de Noirs.

Flaschengröße

Die Verteilung auf die abgefüllten Flaschengrößen (bzw. Kegs) zeigt die folgende Tabelle. Die 0,75-Liter-Flasche (52,6 % der Menge) dominiert deutlich vor der Literflasche (37,5 %)

Aufschlüsselung der 2014 geprüften Weine mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Behältergrößen in Liter und Betriebsarten

Betriebsart	Behältergröße in Liter									
	0,25	0,375	0,50	0,75	1,00	1,50	2,0-10	20	30	50
	Menge %	Menge %	Menge %	Menge %	Menge %	Menge %	Menge %	Menge %	Menge %	Menge %
Erzeugergemeinschaften	17.416 <0,1%	15.417 0,19%	9.100 <0,1%	3.769.623 2,56%	3.119.344 1,81%	8.583 <0,1%	13.983 <0,1%		2.340 <0,1%	3.300 <0,1%
Kellereien außerhalb b. A.	193.787 0,45%			1.303.826 1,14%	1.585.368 1,68%					
Kellereien im b. A.	2.296 <0,1%	4.743 <0,1%	6.148 <0,1%	6.620.610 7,16%	1.311.871 1,23%	1.522 <0,1%	318 <0,1%			
Weingüter	19.126 <0,1%	41.119 0,36%	47.858 0,1%	8.633.600 4,83%	3.681.291 2,07%	35.034 0,29%	3.049 <0,1%	400 <0,1%	4.020 <0,1%	25.200 <0,1%
Winzer-genossen-schaften	712.582 2,78%	23.402 0,1%	90.324 0,64%	33.993.536 36,92%	31.784.329 30,72%	88.425 0,67%	45.282 0,25%	6.360 0,27%	157.860 0,93%	172.400 2,1%
Gesamt	945.207 3,41%	84.680 0,66%	153.430 0,76%	54.321.194 52,6%	41.482.203 37,51%	133.564 1,13%	62.632 0,43%	6.760 0,28%	164.220 1,01%	200.900 2,18%

Diese Menge unterschreitet die geprüfte Menge, da nicht alle Weine gefüllt.

Classic, Selection und Hochgewächs

Die Betriebe zeigten kein Interesse mehr an diesen zusätzlichen Bezeichnungen. Die Bezeichnungen „Qualitätswein Selection“ und „Riesling Hochgewächs“ wurden im Jahre 2014 in Baden gar nicht erteilt. Nur noch 7 Weine (12.480 Liter) wurden als „Qualitätswein Classic“ vermarktet.

Eilprüfung

Die gewünschten Eilprüfungen (Bescheid spätestens 24 Stunden nach Eingang, 50 € Aufpreis) führte 2014 zu 256 kurzfristigen Prüfungen. Zusätzlich wurden 33 Eilbescheide (Bescheid unmittelbar nach der sensorischen Prüfung, 25 € Aufpreis) erstellt.

Kontrolle der Labors

Die von amtlich zugelassenen Labors erstellten Untersuchungsbefunde werden stichprobenweise überprüft. Darüber hinaus überprüften wir nachgeforderte Probeflaschen auf Identität mit dem Original.

Qualitätsperlwein b. A. und Qualitätslikörwein b. A.

Alle 62 Anträge auf Erteilung einer Prüfungsnummer für Qualitätsperlwein b. A. wurden positiv beschieden (643.084 Liter). Im Vergleich zu 2013 nahm die Anzahl um 16 und die Menge um 142.136 Liter ab.

Auf die Menge bezogen verteilen sich die Qualitätsperlweine wie folgt: 63,3 % weiß, 20,1 % rosé, 8,4 % als Rotling, 7,6 % rot und 0,6 % als Blanc de Noirs bezeichnet.

Nur mit der geografischen Bezeichnung Baden wurden 209.854 Liter beschieden. Bei den Bereichen führt wieder der Bodensee (270.137 Liter) vor der Badischen Bergstraße (83.355 Liter), gefolgt von Kaiserstuhl (57.421 Liter), Ortenau (10.799 Liter), Breisgau (9.054 Liter), Tuniberg (1.464 Liter) und Kraichgau (1.000 Liter). Qualitätsperlweine mit geografischen Bezeichnungen, die auf die Bereiche Markgräflerland und Tauberfranken hinweisen, wurden nicht geprüft.

Ein hoher Anteil an Perlwein wird mit zugesetzter Kohlensäure hergestellt. Diese „Secco“ unterliegen nicht der amtlichen Qualitätsweinprüfung und sind in dieser Statistik nicht enthalten.

Im Jahre 2014 wurde kein Qualitätslikörwein b. A. geprüft.

Sekt b. A.

Im Berichtsjahr stellten 142 (Vorjahr 141) Betriebe insgesamt 416 Sekte (Vorjahr 445) mit einer Gesamtmenge von 2,22 Mio. Litern (Vorjahr 2,31 Mio. Liter) zur Prüfung an. Davon erhielten 4.142 Sekte mit 2,22 Mio. Litern die Prüfungsnummer. Von den angestellten Sekten b. A. wurden zwei im Erstverfahren abgelehnt. Nach Widersprüchen verblieben zwei Ablehnungen (1.683 Liter) wegen Oxidation oder undefinierbarem Fremdton. 10 Sekte (154.592 Liter) wurden mit Auflage beschieden (wegen zu kurzer Herstellungsdauer).

Geschmacksart

Bei den Geschmacksarten dominierte brut in der Anzahl und in der Menge. Badische Sekte mit extrem geringem Restzuckergehalt (extra brut etc.) liegen offensichtlich ebenso wenig in der Gunst der Verbraucher wie sehr süße Sekte (siehe folgende Tabelle).

Aufschlüsselung der 2014 geprüften Sekte b. A. mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Geschmacksarten

Geschmack	Anzahl	Anzahl in %	Menge in Liter	Menge in %
brut nature	-	-	-	-
extra brut	9	2,2	19.378	0,9
brut	223	53,9	955.800	43,0
extra trocken	54	13,0	335.108	15,1
trocken	127	30,7	909.204	40,9
halbtrocken	1	0,2	3.681	0,2
Summe	414	100	2.223.171	100

Rebsorte - Farbe - Jahrgang - Bereich

Wie im vergangenen Jahr wurden die meisten Sekte (98) mit der Sortenangabe "Pinot" angestellt (0,45 Mio. Liter). Riesling (65 Anstellungen) lag mengenmäßig (0,48 Mio. Liter) knapp darüber. Stark vertreten waren auch Spätburgunder (37; 0,14 Mio. Liter), vor Weißer Burgunder (40; 0,20 Mio. Liter), Chardonnay (19; 0,04 Mio. Liter), Müller-Thurgau (14; 0,09 Mio. Liter), Grauburgunder (5; 0,01 Mio. Liter) und Nobling (9; 0,09 Mio. Liter). Ohne Rebsortenangabe wurden 68 Sekte mit 0,51 Mio. Liter beschrieben.

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

Aufschlüsselung der 2014 geprüften Sekte mit zugeteilter Prüfungsnummer nach Farbe / Bezeichnungen

Farbe	Anzahl	Anzahl in %	Menge (Liter)	Menge %
Weiß	293	70,8	1.678.266	75,5
Blanc de Noirs	28	6,8	123.065	5,5
Rosé	77	18,6	338.822	15,2
Rotling	3	0,7	16.294	0,7
Rot	11	2,7	44.507	2,0
Weißherbst	2	0,5	22.217	1,0
Gesamt	414	100	2.223.171	100

Von der angestellten Sektmenge stammte 0,6 % aus dem Jahrgang 2010, 3,7 % vom Jahrgang 2011, 42,7 % vom Jahrgang 2012, 36,4 % vom Jahrgang 2013 und 16,5 % waren ohne Angabe des Jahrgangs.

Immer mehr Betriebe verzichten auf eine engere geografische Bezeichnung. Auf 60,1 % der badischen Sekte war nur das Anbaugebiet Baden angegeben. Engere geografische Bezeichnungen tragen: 21,7 % die Einzellage, 11,1 % den Ort, 4,3 % die Großlage und 2,8 % die Bereichsangabe. Berücksichtigt man die engeren geo-grafischen Bezeichnungen, so können folgende Mengenanteile den Bereichen zugeordnet werden: Kaiserstuhl 11,3 %, Ortenau 8,8 %, Markgräflerland 8,4 %, Breisgau 3,0 %, Tauberfranken 2,5 %, Bodensee 3,9 %, Badische Bergstraße 1,0 %, Kraichgau 0,5 % und Tuniberg 0,5 %.

Herstellungsverfahren

Die Verteilung nach Herstellungsarten ergibt: Tankgärung 48,4 %, Flaschengärung 15,0 % und Klassische Flaschengärung 36,6 % der Menge.

Betriebsart

Bei der Aufschlüsselung nach Betriebsarten lagen die Genossenschaften mit 71,3 % der Menge deutlich vor den Weingütern (13,6 %). Auf die Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform entfiel ein Mengenanteil von 7,5 %. Die Kellereien produzierten 7,6 % der Sektmenge.

Projektleitung: Edgar Bärmann, Silke Wolf
Abteilung: Oenologie
Laufzeit: 2014

Weinbaukartei

Allgemeines

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

Betriebe

Im Berichtsjahr waren in der Weinbaukartei 15.200 Betriebe erfasst, worunter auch solche sind, die derzeit nur über Brachflächen verfügen. Schließt man diese aus, bleiben noch 13.977 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 12.000 Betriebe. Die Hauptgründe einer Aufteilung liegen in den steuer-, versicherungsrechtlichen und vermarktungsstrategischen Überlegungen der jeweiligen Betriebsinhaber.

Die Verteilung auf die einzelnen Größenklassen ergibt sich aus der folgenden Tabelle. Immer noch ist der Schwerpunkt bei den Kleinbetrieben (bis 0,29 ha) mit 8.733 Betrieben zu finden (57,5 %). Diese Betriebe bewirtschaften 7,0 % der Gesamtfläche. Die Anzahl der Betriebe über 5 ha hat sich um 15 auf 799 Betriebe erhöht. Diese bewirtschaften zusammen 58,8 % der Rebfläche. Dies zeigt, dass die Vollerwerbsbetriebe ihre Flächen ausweiten.

Betriebsgrößenverteilung, ermittelt aus bestockter und unbestockter Rebfläche, b. A. Baden, 2014

Betriebsgröße	Anzahl der Betriebe (Anzahl der Betriebe mit bestockter Rebfläche)	Anteil in %	Rebfläche	
			in ha	Anteil in %
<0,05	990 (998)*	6,5 (7,1)	36 (37)	0,2 (0,2)
0,06 -0,09	2.264 (1.945)	14,9 (13,9)	171 (147)	1,0 (0,9)
0,10 -0,29	5.479 (4.952)	36,1 (35,4)	1.030 (942)	5,8 (6,0)
0,30 - 0,50	2.049 (1.892)	13,5 (13,5)	785 (725)	4,4 (4,6)

Betriebsgröße	Anzahl der Betriebe	Anteil	Rebfläche	
	(Anzahl der Betriebe mit bestockter Rebfläche)	in %	in ha	Anteil in %
(Fortsetzung)				
0,51 - 1,00	1.699 (1.573)	11,2 (11,3)	1.149 (1.102)	6,4 (7,0)
1,01 - 5,00	1.920 (1.842)	12,6 (13,2)	4.174 (4.101)	23,4 (25,9)
5,01 - 10,00	465 (460)	3,1 (3,3)	3.196 (3.246)	17,9 (20,5)
10,01 – 20,00	263 (247)	1,7 (1,8)	3.499 (3.238)	19,6 (20,5)
>20,00	71 (68)	0,4 (0,5)	3.791 (2.289)	21,3 (14,5)
Summe	15.200 (13.977)	100,0 (100,0)	17.831 (15.827)	100,0 (100,0)

*) berücksichtigt man nur die bestockte Fläche, so erhöht sich der Anteil der Kleinbetriebe unter 5 Ar

Flurstücke und Flächen

In die Weinbaukartei sind alle bestockten und unbestockten Rebflurstücke ab 1 Ar aufzunehmen. Das sind derzeit 129.340 Flurstücke. Diese sind in 156.204 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 17.831 ha. Davon waren 1.207 ha Brachfläche, sowie 5 ha Unterlagenschnittgärten und Rebschulen. Die Brachfläche unterteilt sich in 551 ha mit Wiederbepflanzungsrecht und 1.420 ha ohne Wiederbepflanzungsrecht. Von den 1.420 ha ohne Wiederbepflanzungsrecht sind 165 ha durch Stilllegungsprämie und 599 ha durch Übertragung des Wiederanpflanzungsrechts auf eine andere Fläche aus der Produktion genommen worden. Die restlichen 656 ha unterliegen dem Anbaustopp. Die bestockte Rebfläche betrug 15.827 ha, davon 15.491 ha im zweiten Standjahr oder älter, was der anrechenbaren Ertragsrebfläche im Sinne der Mengenregulierung entspricht. Die anrechenbare Ertragsrebfläche hat im Weinwirtschaftsjahr 2013/14 um 55 ha zugenommen.

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 4.163 ha (26,9 %) die größte Ausdehnung. Der flächenmäßig kleinste Bereich ist mit 388 ha (2,5 %) die Badische Bergstraße.

Bei den Großlagen dominiert mit 4.162 ha die Lage Vulkanfelsen, gefolgt von Burg Neuenfels mit 1.372 ha, Schloß Rodeck mit 1.247 ha, Lorettoberg mit 1.235 ha, Attilafelsen mit 1.063 ha und Fürsteneck mit 1.073 ha.

Anrechenbare Ertragsreiblefläche im b. A. Baden, geordnet nach Bereichen und Großlagen, 2014

Bereich	Großlage	Anrechenbare Ertragsreiblefläche ¹⁾			
		Hektar	Anteil in %	Differenz zu 2013	
Bodensee	Sonnenufer	504			
	Großlagenfrei	87			
	Summe	591	3,8	+ 3 ha	+ 0,5 %
Markgräflerland	Burg Neuenfels	1.372			
	Lorettoberg	1.235			
	Vogtei Rötteln	561			
	Großlagenfrei	<1			
	Summe	3.169	20,4	+ 15 ha	+ 0,4 %
Tuniberg	Attilafelsen	1.063			
	Großlagenfrei	0			
	Summe	1.063	6,9	+ 1 ha	+ 0,1 %
Kaiserstuhl	Vulkanfelsen	4.162			
	Großlagenfrei	1			
	Summe	4.163	26,9	+ 13 ha	+ 0,3 %
Breisgau	Burg Lichteneck	962			
	Schutterlindenberg	470			
	Burg Zähringen	177			
	Großlagenfrei	1			
	Summe	1.610	10,4	+ 7 ha	+ 0,4 %
Ortenau	Schloß Rodeck	1.247			
	Fürsteneck	1.073			
	Großlagenfrei	406			
	Summe	2.726	17,5	+ 26 ha	+ 0,9 %
Kraichgau	Mannaberg	549			
	Stiftsberg	477			
	Hohenberg	139			

Bereich	Großlage	Anrechenbare Ertragsrebläche ¹⁾			
		Hektar	Anteil in %	Differenz zu 2013	
	Großlagenfrei	1			
	Summe	1.166	7,6	- 8 ha	- 0,6 %
Bergstraße	Rittersberg	275			
	Mannaberg	111			
	Großlagenfrei	2			
	Summe	388	2,5	0 ha	0 %
Tauberfranken	Tauberklänge	612			
	Großlagenfrei	3			
	Summe	615	4,0	- 2 ha	- 0,3 %
Baden insgesamt		15.491	100,0	+ 55 ha	+ 0,4 %
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. Dies betrifft den Müller-Thurgau, der um weitere 42 ha auf 2.525 ha zurückfiel. Ebenfalls abgenommen haben Riesling (-9 ha), grüner Silvaner (-6 ha) und Gutedel (-4 ha). Nennenswerte Zunahmen sind beim Weißburgunder (+45 ha) und Ruländer (+43 ha) zu verzeichnen. Einen weiterhin stetigen Anstieg zeigen die Sorten Chardonnay (+12 ha) und Sauvignon blanc (+3 ha). Die seltener angebauten Rebsorten Gewürztraminer und Nobling verlieren weiter an Bedeutung.

Bei den Rotweinsorten gab es ebenfalls nur geringfügige Rückgänge. Der Anteil liegt jetzt bei 41,8 %, im Vorjahr waren es 42,2 %. Der Spätburgunder hat um 61 ha auf 5.539 ha abgenommen. Es folgt der Regent mit einer Abnahme von -5 ha, er liegt jetzt bei 234 ha. Bei den anderen Rebsorten, wie Merlot (-4 ha), Dunkelfelder (-3 ha), oder Schwarzriesling (-2 ha), waren nur sehr geringe Veränderungen zu verzeichnen.

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen, 2014
- Weißweinsorten; Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

Bereiche Rebsorten		Bo	Ma	Tu	Ka	Br	Or	Kr	Be	Tf	Ertrags- rebläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Rebläche
Müller-Thurgau	ha	166	316	198	787	320	308	133	58	182	2.468	57	2.525
	%	28,1	10,0	18,6	18,9	19,9	11,3	11,4	14,9	29,5	15,9	17,0	16,0
Ruländer	ha	57	184	104	907	220	205	142	31	28	1.878	65	1.943
	%	9,6	5,8	9,8	21,8	13,7	7,5	12,2	8,1	4,6	12,1	19,3	12,3
Weißer Burgunder	ha	39	260	105	504	185	78	133	33	24	1.361	58	1.419
	%	6,6	8,2	9,9	12,1	11,5	2,9	11,4	8,4	3,9	8,8	17,3	9,0
Riesling	ha	7	23	4	53	38	662	205	82	20	1.094	19	1.113
	%	1,1	0,7	0,4	1,3	2,4	24,3	17,6	21,0	3,3	7,1	5,7	7,0
Gutedel	ha	4	1.083	<1	1	3	-	<1	<1	<1	1.091	23	1.114
	%	0,7	34,2	<0,1	<0,1	0,2	-	<0,1	<0,1	<0,1	7,0	6,8	7,0
Chardonnay	ha	9	53	10	50	29	24	15	3	4	197	10	207
	%	1,5	1,7	1,0	1,2	1,8	0,9	1,3	0,8	0,6	1,3	3,0	1,3
Grüner Silvaner	ha	-	5	<1	71	<1	2	2	12	40	132	2	134
	%	-	0,1	<0,1	1,7	<0,1	0,1	0,2	3,0	6,5	0,9	0,6	0,8
Gewürztraminer	ha	1	32	8	35	12	24	5	5	2	124	2	126
	%	0,1	1,0	0,7	0,8	0,8	0,9	0,5	1,3	0,4	0,8	0,6	0,8
Sauvignon blanc	ha	7	45	4	18	11	19	3	3	1	111	2	113
	%	1,1	1,4	0,4	0,4	0,7	0,7	0,3	0,8	0,1	0,7	0,6	0,7
Muskateller	ha	3	16	6	41	10	4	2	<1	<1	82	3	85
	%	0,5	0,5	0,5	1,0	0,6	0,1	0,2	0,1	<0,1	0,5	0,9	0,5
Auxerois	ha	4	4	5	7	15	1	29	2	3	70	2	72
	%	0,6	0,1	0,5	0,2	1,0	<0,1	2,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5
Nobling	ha	-	53	-	-	2	-	<1	-	-	55	-	55
	%	-	1,7	-	-	0,1	-	<0,1	-	-	0,4	-	0,4
Kerner	ha	7	1	<1	1	8	4	3	2	24	50	3	53
	%	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	0,1	0,2	0,5	3,9	0,3	0,9	0,3
Scheurebe	ha	1	2	<1	15	1	20	3	1	2	44	4	48
	%	0,1	0,1	<0,1	0,4	0,1	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3	1,2	0,3
Solaris	ha	1	9	8	13	7	4	<1	1	1	43	1	44
	%	0,2	0,3	0,8	0,3	0,4	0,2	<0,1	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3
Bacchus	ha	14	-	-	1	<1	1	-	<1	26	43	2	45
	%	2,4	-	-	<0,1	<0,1	0,1	-	0,1	4,2	0,3	0,6	0,3

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen, 2014
- Weißweinsorten; Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

Bereiche Rebsorten		Bo	Ma	Tu	Ka	Br	Or	Kr	Be	Tf	Ertrags- rebläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Rebläche
(Fortsetzung)													
Traminer	ha	1	<1	<1	<1	1	21	1	-	-	25	-	25
	%	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,8	<0,1	-	-	0,2	-	0,2
Johanniter	ha	1	7	2	4	2	1	2	<1	2	21	1	22
	%	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,4	0,1	0,1	0,1
Findling	ha	<1	3	-	1	<1	7	-	-	-	11	-	11
	%	<0,1	0,1	-	<0,1	<0,1	0,2	-	-	-	0,1	-	0,1
Souvignier gris	ha	2	2	-	1	2	<1	<1	<1	-	8	<1	8
	%	0,4	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	3	<1	-	8	<1	8
	%	0,2	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Muscaris	ha	<1	1	<1	3	1	1	1	-	-	6	2	8
	%	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	-	-	<0,1	0,6	0,1
Muskat-Ottonel	ha	-	2	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1	5	<1	5
	%	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Helios	ha	<1	1	1	1	2	<1	-	-	-	5	<1	5
	%	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Viognier	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
Bronner	ha	-	1	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	2	<1	2
	%	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Freisamer	ha	-	1	-	<1	<1	<1	-	-	<1	1	-	1
	%	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Merzling	ha	<1	1	-	<1	<1	<1	-	-	<1	1	-	1
	%	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Perle	ha	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	<0,1	-	<0,1
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	1
	%	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsreblfläche), geordnet nach Bereichen, 2014
- Weißweinsorten; Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

Bereiche Rebsorten		Bo	Ma	Tu	Ka	Br	Or	Kr	Be	Tf	Ertrags- reblfläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Reblfläche
(Fortsetzung)													
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	1
	%	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chenin blanc	ha	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Blauer Silvaner	ha	-	-	-	<1	-	<1	-	-	-	<1	<1	1
	%	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Zähringer	ha	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Veltliner	ha	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Saphira	ha	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	<1	<1	<1
	%	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Thurling	ha	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Goldmuskateller	ha	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Ortega	ha	-	-	-	-	-	-	<1	-	<1	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Glera	ha	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Comtessa	ha	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	<1	<1	<1
	%	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Hölder	ha	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Hecker	ha	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsreblfläche), geordnet nach Bereichen, 2014
- Weißweinsorten; Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

Bereiche Rebsorten		Bo	Ma	Tu	Ka	Br	Or	Kr	Be	Tf	Ertrags- reblfläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Reblfläche
(Fortsetzung)													
Chardonnay rosé	ha	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	<1	<1	<1
	%	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Alvarinho	ha	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Chardonei	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
Morio Muskat	ha	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
Siegerrebe	ha	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1
Ruling	ha	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
Weißer Räuschling	ha	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Phoenix	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	3	-	<1	1	1	1	<1	<1	6	<1	6
	%	<0,1	0,1	-	<0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Summe weiß	ha	324	2.108	458	2.518	875	1.389	685	234	360	8.951	259	9.210
	%	54,8	66,5	43,0	60,5	54,3	51,0	58,7	60,3	58,5	57,8	77,1	58,2

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen, 2014 - Rotweinsorten; Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

Bereiche Rebsorten		Bo	Ma	Tu	Ka	Br	Or	Kr	Be	Tf	Ertragsre- fläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Rebläche
Spätburgunder	ha	245	894	572	1.502	645	1.229	234	120	35	5.476	63	5.539
	%	41,5	28,2	53,8	36,1	40,1	45,1	20,1	30,8	5,7	35,3	18,8	35,0
Schwarzriesling	ha	2	10	-	<1	1	1	88	1	137	241	2	243
	%	0,4	0,3	-	<0,1	0,1	<0,1	7,5	0,3	22,3	1,6	0,6	1,5
Regent	ha	5	72	9	29	19	18	19	8	54	233	1	234
	%	0,8	2,3	0,8	0,7	1,2	0,7	1,7	2,2	8,7	1,5	0,3	1,5
Cabernet Mitos	ha	4	16	12	32	24	23	7	7	1	126	2	128
	%	0,8	0,5	1,1	0,8	1,5	0,9	0,6	1,9	0,2	0,8	0,6	0,8
Lemberger	ha	<1	1	-	1	1	1	59	2	1	66	<1	66
	%	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	5,1	0,5	0,1	0,4	<0,1	0,4
Dornfelder	ha	4	6	-	6	2	2	8	6	10	44	1	45
	%	0,7	0,2	-	0,1	0,2	0,1	0,7	1,5	1,6	0,3	0,3	0,3
Merlot	ha	0	14	1	7	2	10	4	1	1	40	2	42
	%	0,1	0,4	0,1	0,2	0,1	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3	0,6	0,3
Cabernet Dorsa	ha	1	1	<1	8	10	11	2	-	1	34	1	35
	%	0,2	<0,1	<0,1	0,2	0,7	0,4	0,1	-	0,2	0,2	0,3	0,2
Dunkelfelder	ha	<1	4	1	6	4	16	2	<1	<1	34	1	35
	%	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,6	0,2	<0,1	<0,1	0,2	0,3	0,2
Acolon	ha	<1	1	-	14	<1	6	<1	-	6	27	-	27
	%	<0,1	<0,1	-	0,3	<0,1	0,2	<0,1	-	0,9	0,2	-	0,2
Portugieser	ha	-	<1	-	-	-	-	23	2	1	27	-	27
	%	-	<0,1	-	-	-	-	2,0	0,6	0,2	0,2	-	0,2
Cabernet Cortis	ha	1	8	2	5	5	2	1	<1	-	24	1	25
	%	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	<0,1	-	0,2	0,3	0,2
Trollinger	ha	-	-	-	-	-	1	20	1	0	23	1	24
	%	-	-	-	-	-	<0,1	1,8	0,3	0,1	0,1	0,3	0,2
Cabernet Sauvignon	ha	-	7	1	5	1	6	2	1	<1	22	2	24
	%	-	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	<0,1	0,1	0,6	0,2
Dakapo	ha	1	5	1	3	4	1	<1	<1	<1	17	-	17
	%	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen, 2014
- Weißweinsorten; Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

Bereiche Rebsorten		Bo	Ma	Tu	Ka	Br	Or	Kr	Be	Tf	Ertrags- rebläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Rebläche
(Fortsetzung)													
St. Laurent	ha	<1	2	-	1	3	<1	4	3	1	14	<1	14
	%	<0,1	0,1	-	<0,1	0,2	<0,1	0,3	0,8	0,2	0,1	<0,1	0,1
Deckrot	ha	<1	3	1	7	1	<1	<1	<1	<1	12	-	12
	%	<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	1	11
	%	-	0,1	<0,1	0,2	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,1	0,3	0,1
Cabernet Carbon	ha	-	1	<1	3	2	1	1	<1	<1	8	-	8
	%	-	<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	2	1	-	-	7	1	8
	%	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	<0,1	0,3	0,1
Monarch	ha	-	2	1	2	<1	1	1	<1	-	7	-	7
	%	-	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
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
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
Frühburgunder	ha	1	<1	-	1	1	2	<1	<1	-	5	<1	5
	%	0,2	<0,1	-	<0,1	0,1	<0,1	0,1	0,3	-	<0,1	<0,1	<0,1
Piroso	ha	-	2	1	1	1	0	1	-	-	4	-	4
	%	-	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1
Tauberswarz	ha	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	1	5
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	<0,1	0,3	<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
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
Cabernet Cubin	ha	-	<1	<1	1	1	<1	<1	-	-	3	-	3
	%	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1
Cabernet 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

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsrebläche), geordnet nach Bereichen, 2014
- Weißweinsorten; Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

Bereiche Rebsorten		Bo	Ma	Tu	Ka	Br	Or	Kr	Be	Tf	Ertrags- rebläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Rebläche
(Fortsetzung)													
Baron	ha	-	<1	-	<1	1	<1	<1	-	-	1	-	1
	%	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1
Lagrein	ha	-	-	<1	<1	-	1	<1	-	-	1	<1	1
	%	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Nebbiolo	ha	-	1	-	<1	-	<1	-	-	-	1	-	1
	%	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Cabernet Cantor	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
Färbertraube	ha	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1
	%	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Tempranillo	ha	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Léon Millot	ha	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Maréchal Foch	ha	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Pinotin	ha	-	<1	-	<1	-	<1	-	-	-	<1	<1	<1
	%	-	<0,1	-	<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	-	<1
	%	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Diolinoir	ha	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Cabernet Jura	ha	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Rathay	ha	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Petit Verdot	ha	-	<1	-	-	<1	-	<1	-	-	<1	-	<1
	%	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1

Rebsortenanteile im b. A. Baden (anrechenbare Ertragsreblfläche), geordnet nach Bereichen, 2014
- Weißweinsorten; Bo = Bodensee, Ma = Markgräflerland, Tu = Tuniberg, Ka = Kaiserstuhl, Br = Breisgau, Or = Ortenau, Kr = Kraichgau, Be = Bergstraße, Tf = Tauberfranken.

Bereiche Rebsorten		Bo	Ma	Tu	Ka	Br	Or	Kr	Be	Tf	Ertrags- reblfläche	Fläche 1. Standjahr	bestockte Reblfläche
(Fortsetzung)													
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
Blauburger	ha	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1
Bolero	ha	-	-	-	-	-	-	-	<1		<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	-	-	<0,1		<0,1	-	<0,1
Hegel	ha	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	<1
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Barbera	ha	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Pinotage	ha	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Sangiovese	ha	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	<1	-	<1
	%	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Rotberger	ha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1
Sonstige rot	ha	-	1	0	1	1	0	1	<1		4	<1	4
	%	-	<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	1.061	605	1.645	735	1.337	481	154	255	6.540	77	6.617
	%	45,2	33,5	57,0	39,5	45,7	49,0	41,3	39,7	41,5	42,2	22,9	41,8
Summe gesamt	ha	591	3.169	1.063	4.163	1.610	2.726	1.166	388	615	15.491	336	15.827
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Ertragsreblfläche und deren Verteilung nach Betriebsarten

Der Ertrag badischer Rebflächen wird in Baden traditionell überwiegend von Winzergenossenschaften erfasst. Bei der Genossenschaftsgruppe ging der Flächenanteil um 1,2 % auf 68,5 % zurück. Der Anteil bei den sonstigen Erzeugergemeinschaften erhöhte sich um 0,8 % auf jetzt 8,2 %. Bei der Gruppe der Weingüter hat er sich um 0,6 % auf 22,9 % erhöht.

Anrechenbare Ertragsreblfläche im b.A. Baden, 2014, geordnet nach Betriebsarten

Betriebsart	Anzahl		Ertragsreblfläche	
	der Betriebe	der Mitglieder	in ha	Anteil in %
Winzergenossenschaften ¹	78	11.924	10.609	68,5
Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform	32	1.507	1.274	8,2
Weingüter und Selbstvermarkter	707		3.539	22,9
Winzer ²	404		69	0,4
Summe	1.221	13.431	15.491	100,0

¹⁾ Davon 38 weinausbauende Genossenschaften (ohne Badischer Winzerkeller Breisach und Winzerkeller Wiesloch) im b. A. Baden, eine außerhalb des b. A. Baden; 40 an die Kellereien Breisach (31) 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 2,1 %. Dies steht in Beziehung zu dem hohen Anteil der bestockten Rebfläche ab dem 10. Standjahr (74,3 %). 39,2 % der badischen Rebfläche ist derzeit 20 Jahre alt oder älter.

Altersstruktur der bestockten Rebfläche im b.A. Baden, 2014

Bereich		1. Standjahr	2. Standjahr und älter*	bestockte Rebfläche	10. Standjahr und älter	15. Standjahr und älter	20. Standjahr und älter	25. Standjahr und älter	30. Standjahr und älter
Bo	ha	12	591	603	481	388	279	210	140
	%	2,0	98,0	100,0	79,8	64,3	46,3	34,8	23,2
Ma	ha	76	3.169	3.245	2.301	1.547	1.020	760	509
	%	2,3	97,7	100,0	70,9	47,7	31,4	23,4	15,7
Tu	ha	22	1.063	1.085	839	644	481	411	252
	%	2,0	98,0	100,0	77,3	59,4	44,4	37,9	23,2
Ka	ha	89	4.163	4.252	3.141	2.328	1.663	1.330	923
	%	2,1	97,9	100,0	73,9	54,8	39,1	31,3	21,7
Br	ha	33	1.610	1.643	1.180	850	630	538	441
	%	2,0	98,0	100,0	71,8	51,7	38,3	32,7	26,8

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)									
Or	ha	56	2.726	2.782	2.048	1.504	1.078	769	493
	%	2,0	98,0	100,0	73,6	54,1	38,7	27,6	17,7
Kr	ha	22	1.166	1.188	955	756	631	568	464
	%	1,9	98,1	100,0	80,4	63,6	53,1	47,8	39,1
Bb	ha	10	388	398	289	205	154	131	105
	%	2,5	97,5	100,0	72,6	51,5	38,7	32,9	26,4
Tf	ha	11	615	627	519	383	272	235	182
	%	1,8	98,2	100,0	82,8	61,1	43,4	37,5	29,0
b. A. Baden	ha	336	15.491	15.827	11.757	8.608	6.212	4.957	3.513
	%	2,1	97,9	100,0	74,3	54,4	39,2	31,3	22,2
*) anrechenbare Ertragsrebfläche (bestockte Rebfläche ab dem 2. Standjahr).									

Die Altersstruktur der wichtigsten Rebsorten bleibt nahezu unverändert (siehe folgende Tabelle). Unter diesen Sorten weist der Weißburgunder mit 4,1 % den höchsten Jungfeldanteil an der bestockten Rebfläche aus, gefolgt vom Ruländer mit 3,3 %. Mit 2,3 % belegt der Müller-Thurgau den dritthöchsten Anteil. Gravierend sind die Unterschiede in der Gruppe „25. Standjahr und älter“. Hier sind Ruländer, Gutedel und Weißer Burgunder mit Anteilen zwischen 19,9 und 27,6 % vertreten. Eine deutliche Überalterung (25. Standjahr und älter) besteht bei Silvaner (59,0%), Müller-Thurgau (47,4 %) und Riesling (46,9 %).

Altersstruktur der wichtigsten Rebsorten im b.A. Baden, 2014

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	63	5.476	5.539	4.655	3.456	2.309	1.817	1.249
	%	1,1	98,9	100,0	84,0	62,4	41,7	32,8	22,5
Müller-Thurgau	ha	57	2.468	2.525	1.766	1.542	1.326	1.196	812
	%	2,3	97,7	100,0	69,9	61,1	52,5	47,4	32,2
Ruländer	ha	65	1.878	1.943	1.236	743	512	386	327
	%	3,3	96,7	100,0	63,6	38,2	26,4	19,9	16,8
Weißer Burgunder	ha	58	1.361	1.419	955	758	538	392	254
	%	4,1	95,9	100,0	67,3	53,4	37,9	27,6	17,9
Riesling	ha	19	1.094	1.113	855	759	670	522	398
	%	1,7	98,3	100,0	76,8	68,2	60,2	46,9	35,8
Gutedel	ha	23	1.091	1.114	700	419	309	263	193
	%	2,1	97,9	100,0	62,8	37,6	27,7	23,6	17,3
Schwarzriesling	ha	2	241	243	230	194	111	87	61
	%	0,8	99,2	100,0	94,7	79,8	45,7	35,8	25,1
Grüner Silvaner	ha	2	132	134	100	93	86	79	64
	%	1,5	98,5	100,0	74,6	69,4	64,2	59,0	47,8
*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 2014 in Baden 132,2 Mio. Liter Wein (Vorjahr 107,7 Liter). Der Prädikatsweinanteil liegt in diesem Jahr bei 25,7 %.

Auf der Basis anrechenbare Ertragsrebläche im Sinne der Mengenregulierung - die Ertragsrebläche ab dem zweiten Standjahr - ergibt sich für Baden ein durchschnittlicher Ertrag von 85,4 hl/ha (Vorjahr 69,8 hl/ha).

Erntemenge im b.A. Baden, geordnet nach Qualitätsstufen, 2014

Qualitätsstufe	Menge in Litern	Anteil in %
Wein*	71.380	0,1
Landwein (g.g.A)	729.409	0,5
Qualitätswein (g.U.)	97.346.696	73,7
Kabinett	28.490.077	
Spätlese	5.391.568	
Auslese	143.418	
Beerenauslese	9.418	
Trockenbeerenauslese	3.420	
Eiswein	7.330	
Summe Prädikatswein	34.045.231	25,7
Traubensaft	52.018	<0,1
Summe insgesamt	132.244.734	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 75,5 % der 2014er Ernte. Die Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform lagerten 7,8 % ein, die Weingüter bzw. Selbstvermarkter 16,3 %. 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 94,0 hl/ha, während sich für die Weingüter 61,1 hl/ha ergaben.

Erntemenge im b.A. Baden, geordnet nach Betriebsarten, 2014

		Winzer- genossen- schaften	Erzeugergemein- schaften anderer Rechtsform	Weingüter Selbstvermarkter	Winzer ²
Wein	Liter	598.290	18.850	90.300	93.349
	%	0,6	0,2	0,4	17,1
Qualitätswein	Liter	73.489.234	8.472.341	15.084.584	352.555
	%	73,6	82,2	69,8	64,6
Prädikatswein	Liter	25.697.621	1.811.929	6.436.245	99.436
	%	25,8	17,6	29,8	18,2
Summe	Liter	99.785.145	10.302.495	21.611.129	545.340
	%	100,0	100,0	100,0	100,0
Flächenertrag ¹	hl/ha	94,0	80,8	61,1	79,1

¹⁾ ermittelt auf der Basis anrechenbare Ertragsrebläche i.S. der Mengenregulierung (bestockte Rebläche 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 in der folgenden Tabelle dargestellte Verteilung der Erntemenge nach Bereichen und Qualitätsstufen sowie die durchschnittlichen Hektarerträge zeigen die Unterschiede zwischen den einzelnen Bereichen. Mit 104,3 hl/ha wurde im Bereich Markgräflerland am meisten und mit 65,9 hl/ha im Bereich Kraichgau am wenigsten geerntet.

Auch bei der Qualitätseinstufung zeigen sich deutliche Unterschiede. Während der Bodensee witterungsbedingt einen Prädikatsweinanteil von nur 1,7 % aufweist, liegen die Bereiche Kaiserstuhl und Ortenau bei 26,0 bzw. 24,8 %. 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 im b. A. Baden, geordnet nach Bereichen und Qualitätsstufen, 2014

Bereich		Wein ¹⁾	Qualitätswein ²⁾	Prädikatsweine	Summe	Durchschnitt ³⁾ hl/ha
Bodensee	Liter	13.362	4.965.234	84.818	5.063.414	85,7
	%	0,3	98,0	1,7	100,0	
Markgräflerland	Liter	500.906	28.509.716	4.051.860	33.062.482	104,3
	%	1,5	86,2	12,3	100,0	
Tuniberg	Liter	88.882	4.455.079	5.605.200	10.149.161	95,5
	%	0,9	43,9	55,2	100,0	
Kaiserstuhl	Liter	13.346	26.821.345	9.426.187	36.260.878	87,1
	%	<0,1	74,0	26,0	100,0	
Breisgau	Liter	93.578	8.280.501	4.170.574	12.544.653	77,9
	%	0,7	66,0	33,2	100,0	
Ortenau	Liter	35.730	14.981.365	4.946.777	19.963.872	73,2
	%	0,2	75,0	24,8	100,0	
Kraichgau	Liter	37.967	4.231.135	3.412.093	7.681.195	65,9
	%	0,5	55,1	44,4	100,0	
Badische Bergstraße	Liter	14.393	928.037	1.708.190	2.650.620	68,3
	%	0,5	35,0	64,4	100,0	
Tauberfranken	Liter	2.625	4.226.302	639.532	4.868.459	79,2
	%	0,1	86,8	13,1	100,0	
Baden insgesamt	Liter	800.789	97.398.714	34.045.231	132.244.734	85,4
	%	0,6	73,7	25,7	100,0	

¹⁾ einschließlich Landwein

²⁾ einschließlich Sektgrundwein

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

Erntemenge und deren Verteilung nach Rebsorten

Die Aufschlüsselung der Erntemenge nach Rebsorten, wie sie in der folgenden Tabelle dargestellt ist, macht die sortenspezifischen Unterschiede deutlich. Die höchsten Erträge brachte bei den Weißweinsorten der Gutedel mit 134,5 hl/ha. Bei den Rotweinsorten war es der Spätburgunder mit 84,4 hl/ha.

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 mit 78 % anzusetzen ist. 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.

Erntemengen im b.A Baden, geordnet nach Rebsorten und Qualitätsstufen 2014

Rebsorte	Wein		Qualitätswein		Prädikatswein		Summe	
	Liter	Anteil in %	Liter	Anteil in %	Liter	Anteil in %	Liter	hl/ha ¹⁾
Müller-Thurgau	261.306	1,1	19.373.311	81,1	4.259.539	17,8	23.894.156	96,8
Ruländer	13.010	0,1	8.452.447	59,7	5.690.556	40,2	14.156.013	75,4
Weißer Burgunder	15.512	0,1	6.867.844	56,5	5.268.718	43,4	12.152.074	89,3
Riesling	12.670	0,2	4.203.649	59,6	2.833.340	40,2	7.049.659	64,4
Gutedel	181.633	1,2	14.175.402	96,6	312.457	2,1	14.669.492	134,5
Chardonnay	2.225	0,2	363.019	39,1	562.278	60,6	927.522	47,1
Grüner Silvaner	1.130	0,1	762.111	72,0	295.297	27,9	1.058.538	80,2
Gewürztraminer	1.871	0,3	72.725	13,5	462.301	86,1	536.897	43,3
Sauvignon blanc	537	0,1	647.255	78,2	179.423	21,7	827.215	74,5
Muskateller	2.895	0,6	267.982	58,6	186.269	40,7	457.146	55,7
Auxerrois	805	0,2	307.920	68,3	142.077	31,5	450.802	64,4
Nobling	47.830	9,8	352.467	72,1	88.584	18,1	488.881	88,9
Sonstige weiß	28.502	1,6	954.367	54,7	762.561	43,7	1.745.430	60,8
Spätburgunder	47.790	0,1	33.977.717	73,5	12.212.823	26,4	46.238.330	84,4
Schwarzriesling	5.389	0,3	1.807.082	94,5	100.249	5,2	1.912.720	79,4
Regent	115.758	6,5	1.503.860	84,3	165.147	9,3	1.784.765	76,6
Cabernet Mitos	865	0,1	624.750	74,5	213.398	25,4	839.013	66,6
Lemberger	1.580	0,4	274.420	68,2	126.546	31,4	402.546	61,0
Dornfelder	6.002	1,7	345.633	97,3	3.493	1,0	355.128	80,7
Merlot	1.225	0,6	190.911	86,0	29.790	13,4	221.926	55,5
Cabernet Dorsa	60	0,0	218.665	98,5	3.345	1,5	222.070	65,3
Dunkelfelder	1.891	0,8	233.914	97,2	4.860	2,0	240.665	70,8
Sonstige Rot	50.303	3,1	1.421.263	88,1	142.180	8,8	1.613.746	66,1
Summe	800.789	0,6	97.398.714	73,7	34.045.231	25,7	132.244.734	85,4

¹⁾ ermittelt auf der Basis anrechenbare Ertragsrebläche i.S. der Mengenregulierung (bestockte Rebfläche 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 1.221 solche Erzeugerbetriebe.

Die zulässige Vermarktungsmenge beträgt in Baden normalerweise 90 hl/ha. Für das Jahr 2014 wurde sie auf 100 hl/ha erhöht. Übersteigt in einem Erzeugerbetrieb die tatsächliche Erntemenge den maximal vermarktaren Ertrag um nicht mehr als 20 %, so darf diese Übermenge überlagert und in späteren Jahren zum Ausgleich einer eventuellen Mindermenge vermarktet werden. Erntemengen, die mehr als 20 % über dem maximal vermarktaren Ertrag liegen, müssen bis zum 15. Dezember des auf die Ernte folgenden Jahres in einer Verschlussbrennerei destilliert werden. Der daraus entstehende Alkohol darf nur für industrielle Zwecke verwendet werden. Seit 2012 ist es möglich, eine Korrektur der auf der 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.

Aufgrund der mengenmäßig großen Ernte 2014 haben einige Betriebe Übermenge bzw. Destillationsmenge eingelagert. Insgesamt betrug die Übermenge, die überlagert werden darf, 4,7 Mio Liter (Vorjahr 1,34 Mio. Liter), die sich auf die einzelnen Vermarktungsgruppen wie folgt verteilte:

- | | |
|--|-----------------|
| • Winzergenossenschaften
(inklusive vollabliefernde Ortsgenossenschaften) | 4,55 Mio. Liter |
| • Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform | 0,03 Mio. Liter |
| • Weingüter/Selbstvermarkter | 0,12 Mio. Liter |

11 Betriebe haben im Jahr 2014 mehr als 20 % des zulässigen Hektarertrages geerntet. Diese Betriebe müssen rund 51.700 Liter Wein zu Industriealkohol destillieren lassen.

Weinbestandserhebung

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

Die Erhebung dieser Daten obliegt seit 1997 den Weinbauanstalten des Landes. In der folgenden Tabelle findet sich eine Auswertung der zum Stichtag 31. Juli 2014 gemeldeten Bestände im b. A. Baden.

Weinbestandserhebung im b.A. Baden, 2014

	Deutsche Herkunft Liter	EU-Länder Liter	Drittländer Liter	Summe Liter
Weißwein				
Wein	777.446	1.499.915	84.251	2.361.612
Landwein	495.356	180.668	0	676.024
Qualitätswein	41.518.180	487.959	0	42.006.139
Sekt/Schaumwein	3.126.278	3.901.064	2.339	7.029.681
Sonstiger Wein	451.192	146.899	467	598.558
Summe Weißwein	46.368.452	6.216.505	87.057	52.672.014
Rotwein				
Wein	490.456	433.059	234.924	1.158.439
Landwein	1.253.377	1.151.741	0	2.405.118
Qualitätswein	45.672.132	2.341.333	0	48.013.465
Sekt/Schaumwein	943.197	642.410	102	1.585.709
Sonstiger Wein	227.100	201.058	1.131	429.289
Summe Rotwein	48.586.262	4.769.601	236.157	53.592.020
Summe insgesamt	94.954.714	10.986.106	323.214	106.264.034

Von den 106,2 Mio. Litern Wein und Sekt lagerten zum Stichtag 31. Juli 2014 insgesamt 89,9 Mio. Liter bei badischen Erzeugerbetrieben, verteilt auf:

- Winzergenossenschaften 64,8 Mio. Liter
- Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform 7,5 Mio. Liter
- Weingüter/Selbstvermarkter 17,6 Mio. Liter

Erhebung der Abgabe für den Deutschen Weinfonds

Seit 2008 erhebt das Staatliche Weinbauinstitut Freiburg (WBI) für Baden die Abgabe für den Deutschen Weinfond nach § 43 Nr. 1 des Weingesetzes. Mit der Abgabe werden Maßnahmen der Absatzförderung für den Wein aus Deutschland, insbesondere die allgemeine Öffentlichkeitsarbeit, Marktforschungstätigkeiten und die Veranstaltung von Messen und Ausstellungen sowie die Beteiligung hieran gefördert. Die Abgabe wird am 15. Mai eines jeden Jahres fällig. Berechnungsgrundlage ist die Fläche des Vorjahres, die in der Weinbaukartei vom Eigentümer oder Nutzungsberechtigten gemeldet wurde. Abgabepflichtig sind alle Bewirtschafter deren Rebfläche 5 Ar überschreitet. Zu dieser Rebfläche zählen auch gerodete Flächen, deren Rodungsjahr nicht länger als 5 Jahre zurückliegt und die über ein Pflanzrecht verfügen.

- Veranlagte Weinbergfläche 15.996 ha
- Anzahl der Abgabepflichtigen 14.018
- Abgabe zum Deutschen Weinfonds 1,07 Mio. €

2.3 Abteilung Weinbau

2.3.1 Referat Weinbau, Versuchswesen

Verfahren zur mechanischen Bodenbearbeitung im Unterstockbereich

Projektleitung: Ernst Weinmann

Beteiligte 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

Projektleitung: Ernst Weinmann

Beteiligte 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 Wirtschaft(er)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 Optimierung von maschinellen Entblätterungsmaßnahmen

Projektleitung: Ernst Weinmann

Beteiligte 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

Projektleitung: Ernst Weinmann

Beteiligte 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 Rebkrankheiten als ausreichend zu bezeichnen.

Bodenpflege im Weinbau

Projektleitung: Ernst Weinmann, Dr. Volker Jörger
Beteiligte 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 Gehalt an mineralischem Stickstoff (Nmin) im Boden durchgeführt. Bezüglich des Wachstums erfolgen im Sommer Bestandsbonituren. Auf der Grundlage von Beerenproben wird der Entwicklungsverlauf der Inhaltsstoffe charakterisiert.

Beratungsdienst ökologischer Weinbau

Projektleitung: Ernst Weinmann

Beteiligte Abteilung: Weinbau

Laufzeit: seit 2013

Die fachliche und institutionelle Förderung des Beratungsdienstes Ökologischer Weinbau (BÖW) mit seinen 2,5 Vollzeitstellen, besetzt mit 4 Beratungskräften, erfolgt regelmäßig durch die Mitarbeiter der verschiedenen Forschungseinheiten des Staatlichen Weinbauinstituts Freiburg (WBI). Darüber hinaus sind Mitarbeiter der Referate Weinbau und Versuchswesen, der Weinmarktverwaltung und der Zentralen Dienste in den verschiedenen Aufgaben der Geschäftsführung des BÖW tätig.

2.4 Staatsweingut, Marketing

Vermarktung

Projektleitung:	Kolja Bitzenhofer
Abteilung:	Staatsweingut Freiburg
Laufzeit:	fortlaufend

Der Relaunch der Homepage www.staatsweingut-freiburg.de stand im Jahr 2014 im Fokus. Auf Grund der Entwicklung hin zur mobilen Nutzung wurde die in 2008 erstellte Homepage überarbeitet und auf den technisch aktuellen Stand gesetzt. Zusätzlich wurden die Inhalte erweitert. Die Ausbildung wurde mit allen angebotenen Berufen aufgenommen und Veranstaltungen sind nun auch online direkt buchbar.

Das Geschäftsjahr 2014 war für das Staatsweingut sehr erfolgreich. Der Umsatz konnte um 6% gesteigert werden. Dies gelang durch eine Steigerung der Menge um 3%, sowie einer leichten Preiserhöhung um 1% und durch eine deutliche Steigerung um 70% im Bereich Weinproben/Veranstaltungen. Dies lag zum einen an der Ausweitung des Angebots um die kulinarische Weinprobe und zum anderen an einer besseren Bewerbung über einen eigenständigen Flyer und die neue Homepage.

Kundeninformationen

- 2 Versendungen der neuen Preisliste: im Herbst und im Frühjahr
- 7 Mailingaktionen: Winter, Spargel, Sommer, Grillsaison Wild und Gans und Sekt
- 3 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
- BW Classics, Duisburg
- Mainzer Weinbörse, Mainz
- Badische Weinmesse, Offenburg
- Gutswein VDP - Präsentation, Berlin
- VDP Baden Jahrespräsentation, Baden- Baden
- Herbstweinprobe Schluckspecht, Kassel
- Freiburger Weinfest, Freiburg

- Herbstweinprobe Badisches Weinhaus, München
- Plaza Culinaria, Freiburg
- Lange Nacht der Weinkeller, Markgräflerland

Veranstaltungen im Staatsweingut

- Frühjahrsweinprobe
- Rebpatentreffen
- Herbstweinprobe
- 2 Begehungen der VDP.GROSSEN LAGEN
- 2 Sensorikseminare
- 2 Schatzkammerproben
- 6 kulinarische Weinproben
- 51 Freitagsweinproben
- Mit dem Winzer durch das Weinjahr
- Ca. 200 Weinproben für Gruppen

3 Publikationsverzeichnis

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

3.1 Abteilung Biologie

-  Bleyer, G. (2014): Peronospora Prognose, Kein Stillstand bei „VitiMeteo“. Der Badische Winzer 39 (5), 20-23
-  Bleyer, G. (2014): Indirekte Bekämpfung der Rebenperonospora, Stockaustriebe rechtzeitig entfernen. Der Badische Winzer 39 (5), 24
- Bleyer, G.; Dubuis, P.-H. (2014): Auf den Punkt informiert mit VitiMeteo. - Rebe&Wein 67 (4), 18-19
- Bleyer, G.; Kassemeyer, H.-H.; Breuer, M.; Krause, R.; Augenstein, B. (2014): „VitiMeteo Monitoring“: Eine neue Möglichkeit zur Online-Meldung und -Darstellung von Krankheiten und Schädlingen im Weinbau. - Tagungsband 59. Deutsche Pflanzenschutztagung, 142-143
- Bleyer, G.; Kassemeyer, H.-H.; Breuer, M.; Krause, R.; Augenstein, B.; Viret, O.; Dubuis, P.-H.; Fabre, A.-L.; Bloesch, B.; Kehrli, P.; Siegfried, W.; Naef, A.; Hill, G. K.; Mattedi, L.; Varner, M.; Molitor, D. (2014): „VitiMeteo“ – Prognosesystem für den Weinbau: Eine Erfolgsgeschichte feiert 10jähriges Jubiläum. - Tagungsband 59. Deutsche Pflanzenschutztagung, 431-433
- Bleyer, G.; Kassemeyer, H.-H.; Breuer, M.; Krause, R.; Augenstein, B. (2014): The web module "VitiMeteo Monitoring": A valuable addition to the downy and powdery mildew forecasting models. - Proceedings of the 7th international workshop on grapevine downy and powdery mildew, Vitoria-Gasteiz (Spain) - June 30th to July 4th, p 68-69
- Bleyer, G.; Kassemeyer, H.-H.; Breuer, M.; Krause, R.; Augenstein, B.; Viret, O.; Dubuis, P.-H.; Fabre, A.-L.; Bloesch, B.; Kehrli, P.; Siegfried, W.; Naef, A.; Hill, G. K.; Mattedi, L.; Varner, M. (2014): Presentation of the VitiMeteo forecasting system – current state at the 10th anniversary of the system. - Integrated protection and production in Viticulture, IOBC-WPRS Bulletin Vol. 105, 113-123.
- Briem, F.; Köppler, K.; Breuer, M.; Vogt, H. (2014): Phenology and occurrence of Spotted Wing Drosophila in Germany and case studies for its control in berry crops. IOBC-WPRS Bulletin Vol. 109, 233-237.
-  Delmotte, F.; Mestre, P.; Schneider, C.; Kassemeyer, H.H.; Kozma, P.; Richart-Cervera, S.; Rouxel, M.; Delière, L. (2014): Rapid and multiregional adaptation to host partial resistance in a plant pathogenic oomycete: Evidence from European populations of Plasmopara

viticola, the causal agent of grapevine downy mildew. *Infection, Genetic and Evolution* Vol. 27, 500-508.

Dubuis, P.-H.; Naef, A.; Viret, O.; Bleyer, G.; Kassemeyer, H.-H.; Breuer, M.; Krause, R.; (2014): Agrometeo: Prognose und Risikoabschätzung für den Schweizer Pflanzenschutz. – Tagungsband der 59. Deutsche Pflanzenschutztagung, 367

Dubuis, P.-H.; Viret, O.; Gölles, M.; Naef, A.; Bleyer, G.; Kassemeyer, H.-H.; Breuer, M.; Krause, R. (2014): VitiMeteo-Plasmopara - A valuable tool to better control downy mildew in grape. *Proceedings of the 7th international workshop on grapevine downy and powdery mildew, Vitoria-Gasteiz (Spain) - June 30th to July 4th*, p 135-138

Dubuis, P.-H., Bloesch B.; Fabre, A.-L.; Viret, O.; Mittaz, C.; Bleyer, G.; Krause, R., (2014): Lutte contre l'oïdium à l'aide du modèle VitiMeteo-Oidium. - *Revue suisse de viticulture arboriculture horticulture* 46(6), 368-375

Erhardt, M.; Riedel, M. (2014): Stickstoffmanagement und Begrünung in Junganlagen - Weinbau & Wasserschutz, *Landinfo* (1), 16 -21



Erhardt, M.; Schies, W.; Fröhlin, J.; Riedel, M. in Zusammenarbeit mit der Weinbauberatung Baden-Württemberg und dem Regierungspräsidium Freiburg (2014): Weinbau – Bodennpflege und Düngung in Junganlagen. Merkblätter für die Umweltgerechte Landbewirtschaftung Nr. 34.

Finck, M.; Kunoth, M.; Wöllhaf, F.; Riedel, M.; Rupp, D; Rather, K. (2014): Vergleichsflächen gemäß SchALVO - Acker-, Garten-, Obst- und Weinbau - Berichtszeitraum 2012/2013. – Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart (Hrsg).

Fuchs, R. (2014): VineMan.org – Europäisches Projekt zur Verbesserung des Pflanzenschutzes im ökologischen Weinbau. *Landinfo* 3: 33-34

Fuchs, R.; Kassemeyer, H.-H. (2014): Activation of disease resistance in grapevine plants by PAMP/DAMP-application – Tagungsband 7th Grapevine Downy and Powdery Mildew Workshop, Vitoria-Gasteiz (Spain), 2.07.

Fuchs, R.; Kassemeyer, H.-H.; Bletscher, C.; Henser, U. (2014): Neue Untersuchungen zur Bekämpfung von *Erysiphe necator* in Reben am Beispiel der Wirkstoffkombination Difenoconazol und Cyflufenamid (Dynali®) – Tagungsband 59. Deutsche Pflanzenschutztagung

Fuchs, R.; Kassemeyer, H.-H. (2014): VineMan.org – Europäisches Projekt zur Verbesserung des Pflanzenschutzes im ökologischen Weinbau – Tagungsband 59. Deutsche Pflanzenschutztagung

Fuchs, R. (2014): EU-Projekt VineMan.org – Forschung für den ökologischen Weinbau. *Der Badische Winzer* 11: 24-25

- Hummel, H. E.; Hein, D. F.; Deuker, A.; Breuer, M., Leithold, G. (2014): 1 Organic electrospun nanofibers as novel pheromone dispensers for Integrated Pest Management.- Pheromones and other semiochemicals, IOBC-WPRS Bulletin 99, 61-67.
- Hummel, H. E.; Langner, S.; Breuer, M.; Leithold, G. (2014): Old problem – new solution for managing the vineyard pest *Lobesia botrana* with pheromones: biodegradable electrospun mesofiber dispensers combined with novel mechanical deployment.- Pheromones and other semiochemicals, IOBC-WPRS Bulletin 105, 81-91.
- Kassemeyer, H.-H.; Bleyer, G.; Bleyer, K.; Kast, K.W.; Breuer, M. (2014): Sonderbeilage Rebschutz 2014. - Der Badische Winzer 39 (3)
- Kast, K.W.; Bleyer, K.; Kassemeyer, H.-H.; Bleyer, G.; Breuer, M. (2014): Sonderbeilage Rebschutz 2014. - Rebe&Wein 67 (3)
- Molitor, D.; Baron, N.; Krause, R.; Augenstein, B.; Mugnai, L.; Rinaldi, P.; Skaventzou, M.; Sofia, J.; Hill, G.; Dubuis, P.-H.; Jermini, M.; Kühner, E.; Hed, B.; Berkelmann-Löhnertz, B.; Beyer, M.; Bleyer G. (2014) „VitiMeteo Schwarzfäule“ – Prognose und Entscheidungshilfe im Weinbau. - Tagungsband der 59. Deutsche Pflanzenschutztagung, 433-434
- Molitor, M.; Beyer, M.; Augenstein, B.; Dubuis, P.-H.; Hill, G.K.; Berkelmann-Löhnertz, B.; Bleyer, G. (2014): Neue Entscheidungshilfe: VitiMeteo Schwarzfäule. - Der Deutsche Weinbau (4)
-  Riedel, M.; Horn, D.; Ott, J. (2014): Ermittlung des N-Düngebedarfs. Wieviel Stickstoff soll's denn sein? - Der Badische Winzer 39 (5), 18-19
- Riedel, M.; Horn, D.; Ott, J. (2014): Stickstoff-Düngebedarf 2014 - NID und EUF. Es wird fleißig beprobt. Rebe & Wein 67 (5), 27
- Weitbrecht, K.; Kassemeyer, H.-H. (2014): Kupfer sparen durch neue Formulierungen, Badischer Winzer, Oktober 2014, 22-23
- Weitbrecht, K.; Schmidt C.; Kassemeyer, H.-H. (2014): Reduzierung kupferhaltiger Pflanzenschutzmittel im ökologischen Weinbau: Untersuchungen zu innovativen Kupferformulierungen mit hohem Reduktionspotential und Entwicklung von Strategien zu deren gezielter Anwendung gegen die Rebenperonospora, Organic eprints: <http://orgprints.org/27036/>

3.2 Abteilung Oenologie

- Amann, R. (2014): Ester und Flüchtige Säure – zwei Weinfehler mit gemeinsamen Ursachen. Der Badische Winzer 39 (10), 24-27.
- Amann, R. (2014): Wie kommt die Paprika in den Wein? Badische Zeitung, 30.10., 36.
- Bärmann, E.; Wolf, S.; Krebs, H. (2014): Strukturdaten zum Weinjahrgang 2013 - Der Badische Winzer (08), 28-33
- Krebs, H. (2014): Qualitätsweinprüfung. Der Badische Winzer 39 (2), 31-34

Krebs, H. (2014): Der Jahrgang 2013 in Baden. Der Badische Winzer 39 (12), 36

Krebs, H. (2014): Vorbereitungen für die Ernte 2014. Der Badische Winzer 39 (9), 28-30

Sigler, J.; Kohl, K.; Krebs, H.; Stukenbrock, L.; Hiß, S. (2014): Gärung und mehr – Önologische Versuche im Herbst 2013. Der Badische Winzer 39 (9), 13-18.

 Sigler, J.; Blank, A. (2014): Runter mit den Volumenprozenten – Alkoholreduktion: Neue Erkenntnisse. Der Badische Winzer 39 (9), 19-22.

3.3 Abteilung Weinbau

 Egerer, W.; Jörger, V. (2014): Wir schauen genau hin - Pflanzgutvermehrung und phytosanitäre Kontrolle. Der Badische Winzer 39 (7), 31-35

 Jörger, V. (2014): Erneut gestiegene Weinqualität - Best of Freiburger PiWis 2014. Der Badische Winzer 39 (8), 13

 Jörger, V. (2014): Zu erwarten sind etwa 90 hl/ha. Ernteschätzung 2014. Der Badische Winzer 39 (8), 26-27

Weinmann, E. (2014): Maschinen satt am Blankenhornsberg. Der Badische Winzer 39 (6), 20-23

 Weinmann, E.; Jörger, V. (2014): Wie reagieren die einzelnen Sorten? Der Badische Winzer 39 (6), 24-28

 Weinmann, E.; Jörger, V. (2014): Maschinelle Entblätterung. Das deutsche Weinmagazin (13), 13-17
Weinmann, E. (2014): Unterstockbodenbearbeitung mit Scheibenpflügen. Der Badische Winzer, 39 (2), 17-20

4 Vorträge und Versuchsbegehungen

4.1 Abteilung Biologie

Baumann, A.-M.; Breuer, M.: Die Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*) – Situation 2013. - 18. Freiburger Rebschutztag, Freiburg. 12.03.

Baumann, A.-M.; Briem, F.; Breuer, M.: Monitoring der Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*) in Südbaden - Fortbildung „Aktuelles aus Weinrecht, Weinbau und Oenologie“, Weinsberg, 12.11.

Baumann, A.-M.; Ehrhardt, P.; Doye, E.; Breuer, M.: Befall und Auftreten der Kirschessigfliege in Keltertrauben in Südbaden, 3. Treffen der AG Kirschessigfliege, WBI Freiburg, 9-10.11.

- Bleyer, G.: „Abwaschen“ von PSM – ein Problem? - Schulung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des WBI, Freiburg, 15.01.
- Bleyer, G.; Breuer M.: Entomologie: VM Insects, VM-Hyalesthes. - VitiMeteo-Treffen, Schweiz, Conthey 11.02.
- Bleyer, G.; Breuer M.: Kräusel – und Pockenmilben – Neue Modelle? - VitiMeteo - Treffen, Schweiz, Conthey 11.02.
- Bleyer, G.: Entomologie : VM-Plasmopara, VM-Oidium, VM-Black Rot - Erfahrungen, Stand der Dinge, Probleme und Weiterentwicklung der Modelle - VitiMeteo - Treffen, Schweiz, Conthey 11.02
- Bleyer, G.: Strategien zur Bekämpfung der Rebenperonospora 2014. - 18. Freiburger Rebschutztag, Freiburg. 12.03.
- Bleyer, G.: Regenfestigkeit von Fungiziden - Untersuchungen aus dem Jahr 2013? - 18. Freiburger Rebschutztag, Freiburg. 12.03.
- Bleyer, G.: Bekämpfung von Rebenperonospora und Echtem Mehltau (Oidium) - Strategien für die Saison 2014 - Weinbauarbeitskreis Sulmtal gemeinsam mit Weinbauarbeitskreis Löwenstein, Löwenstein, 17.03.
- Bleyer, G.: Rebschutzjahr 2013 – Lehren für 2014, VitiMeteo - Prognosesystem; Wie kann der Praktiker das System nutzen? - Weinbauarbeitskreis Mittl. Tauber & Vorbachtal, Markelsheim, 18. 03.
- Bleyer, G.: „VM-Monitoring“ – Einführung in das neue Meldesystem für Rebschutzwarte. - Landratsamt Bad Mergentheim, 18.03
- Bleyer, G.: Rebschutzjahr 2013 – Lehren für 2014, „Das Prognosesystem VitiMeteo – Interpretation und Nutzen für den Praktiker“ - Weinbauarbeitskreis Tauberfranken, Beckstein, 19.03.
- Bleyer, G.; Augenstein, B.: Erfahrungen mit „VitiMeteo Monitoring“ in der Saison 2013. - Schulungsseminar für Rebschutzwarte und Weinbauberater, Eingabe der Meldekarten per Internet mit „VitiMeteo – Monitoring“, Freiburg, 25. 03.
- Bleyer, G.: Umsetzung des Nationalen Aktionsplans zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Baden-Württemberg. - Seminar zum Prognosesystem „VitiMeteo“, Freiburg, 25. 03.
- Bleyer, G.: Hinweise zur praktischen Nutzung von VM Rebenperonospora auf www.vitimeteo.de . - Seminar zum Prognosesystem „VitiMeteo“, Freiburg, 25. 03.
- Bleyer, G.: Prognosesystem „VitiMeteo“ – 2014 ein Überblick. - Seminar zum Prognosesystem „VitiMeteo“, Freiburg, 25. 03
- Bleyer, G.: Vorhersagesystem „VitiMeteo“, Nutzen für den praktischen Rebschutz – Weinbauarbeitskreis Oberer Neckar, Rottenburg-Wurmlingen, 29.04.

- Bleyer, G.: Presentation of the VitiMeteo-System. - Studenten der Universität Turin, Freiburg, 16.06.
- Bleyer, G.: The web module "VitiMeteo Monitoring": A valuable addition to the downy and powdery mildew forecasting models. - 7th International Workshop on Grapevine Downy and Powdery Mildew, Spanien, Vitoria-Gasteiz, 03.07.
- Bleyer, G.: Situation und Strategie Kirschessigfliege 2014. - Informationsgespräch Kirschessigfliege, Freiburg, 14.08.
- Bleyer, G.: „VitiMeteo Monitoring“: Eine neue Möglichkeit zur Online-Meldung und –Darstellung von Krankheiten und Schädlingen im Weinbau. - 59. Deutsche Pflanzenschutztagung, Freiburg, 23.09.
- Bleyer, G.: „VitiMeteo Monitoring“ Online Frühwarnsystem für den Rebschutz - auch für die Kirschessigfliege! - Fortbildung „Aktuelles aus Weinrecht, Weinbau und Oenologie“, Weinsberg, 12.11.
- Bleyer, G.; Sigler, J.; Krebs, H.; Fischer F.: Einfluss von einer Behandlung mit Fruchtkalk auf die Weinbereitung und die Fäulnis im Jahr 2014 - Fortbildung „Aktuelles aus Weinrecht, Weinbau und Oenologie“, Weinsberg, 12.11.
- Bleyer, G.: VM-Plasmopara, VM-Oidium, VM-Black Rot – Ergebnisse aus der Saison 2014.- VitiMeteo - Treffen, Schweiz, Wädenswil 18.11.
- Bleyer, G.; Breuer M.: VM – Insects, VM- Hyalesthes, VM-Rustmite. - VitiMeteo-Treffen, Schweiz, Wädenswil 18.11.
- Bleyer, G.: Frühwarnsysteme für Krankheiten und Schädlinge – ein wichtiges Werkzeug für den Pflanzenschutz. - Tagung des Vereins landwirtschaftlicher Fachschulabsolventen Freiburg, Freiburg, 11.12.
- Breuer, M.: 2013 Zikadenjahr? - Podiumsdiskussion, Raiffeisenmarkt Kaiserstuhl, Bischoffingen, 13.01.
- Breuer, M.: Kirschessigfliege – Was hat sich verändert? - Podiumsdiskussion, Raiffeisenmarkt Kaiserstuhl, Bischoffingen, 13.01.
- Breuer, M.: Tierische Schädlinge im Weinbau – Probleme 2013. - Fortbildung für Winzer, Ettenheim, 23.01.
- Breuer, M.: Tierische Schädlinge im Weinbau – Probleme 2013. - Fortbildung für Winzer, Bahlingen, 03.02.
- Breuer, M.: Zur Situation der Schwarzholzkrankheit in Baden. - Fachtagung Bois Noir, Ostheim, Elsass, 05.02.
- Breuer, M.: Tierische Schädlinge im Weinbau – Probleme 2013. - Fortbildung für Winzer, Haltingen, 06.02.
- Breuer, M.: Tierische Schädlinge im Weinbau – Probleme 2013.- Fortbildung für Winzer, Endingen, 11.03.

- Breuer, M.: Reblausproblematik in Baden. - 18. Freiburger Rebschutztag, Freiburg, 12.03.
- Breuer, M.: Biologie und Auftreten von Kräusel- und Pockenmilbe. - Seminar zum Prognose-system „VitiMeteo“, Freiburg, 25. 03
- Breuer, M.: Die Reblaus - eine tickende Zeitbombe in Rebanlagen in Baden. - 59. Deutsche Pflanzenschutztagung, Universität Freiburg, 23.-26.09.
- Breuer, M.: Befall und Auftreten der Kirschessigfliege in Keltertrauben in Südbaden. - 59. Deutsche Pflanzenschutztagung, Universität Freiburg, 23.-26.09.
- Breuer, M.: First trials of nanofiber dispensers against the grapevine moth *Lobesia botrana*. - COST workshop Nanofibers, Vienna, 06.-07.10.
- Breuer, M.: Versuche zur Kirschessigfliege 2014. - Mitgliederversammlung Ecovin Baden, Heitersheim, 10.12.
- Erhardt, M., Riedel, M.: Stickstoffmanagement in Junganlagen. - Mitarbeiterschulung, Weinbauinstitut und Staatsweingut, Freiburg, 15.01.
- Fuchs, R.: Biologische Bekämpfung von Rebkrankheiten. - Seminar zum Ökologischen Weinbau, Freiburg, 13.03.
- Fuchs, R.; Kassemeyer, H.-H.: Activation of disease resistance in grapevine plants by PAMP/DAMP-application. - 7th Grapevine Downy and Powdery Mildew Workshop, Vitoria-Gasteiz (Spain), 2.07.
- Fuchs, R.; Kassemeyer, H.-H.; Bletscher, C.; Henser, U.: Neue Untersuchungen zur Bekämpfung von *Erysiphe necator* in Reben am Beispiel der Wirkstoffkombination Difenconazol und Cyflufenamid (Dynali®). - 59. Deutsche Pflanzenschutztagung, Freiburg, 25.09.
- Fuchs, R.; Kassemeyer, H.-H.: VineMan.org – Europäisches Projekt zur Verbesserung des Pflanzenschutzes im ökologischen Weinbau. - 59. Deutsche Pflanzenschutztagung, Freiburg, 25.09.
- Fuchs, R.: VineMan.org – Europäisches Projekt zur Verbesserung des Pflanzenschutzes im ökologischen Weinbau. - Fortbildung „Aktuelles aus Weinrecht, Weinbau und Oenologie“, Weinsberg, 12.11.
- Krause, R.; Bleyer, G.: Neues auf der Homepage von „VitiMeteo“. - Seminar zum Prognose-system „VitiMeteo“, Freiburg, 25. 03.
- Riedel, M.: Stickstoffdüngung – Ertrag und Weinqualität. - Seminare Kellerwirtschaft und Sensorik 2014, WBI, Freiburg, 1., 2., 3., 8. und 9.04.
- Riedel, M.; Erhardt, M.: Stickstoffmanagement, Bodenbearbeitung und Begrünung in Junganlagen in Süddeutschland – Wasserschutz im Weinbau in Südbaden. - XVIII. Kolloquium des Internationalen Arbeitskreises für Bodenbewirtschaftung und Qualitätsmanagement im Weinbau, Oppenheim, 8.05.
- Riedel, M.; Erhardt, M.: Bodenpflege und Stickstoffmanagement im Weinbau – Wasserschutzprojekt.- Jahrestagung der Bodenspezialisten der Bundesländer 2014, Ihringen, 25.06.

- Riedel, M.: Eine geologische Reise durch Baden. Ausstellung zur Geologie in verschiedenen Weinbaubereichen. - Internationaler Tag des Bodens, Baden-Baden, Schloss Neuweier, 7.12.
- Riedel, M.: Bodenpflege, Düngung und Bewässerung – angepasst an die Witterungsverhältnisse. - Tagung des Vereins landwirtschaftlicher Fachschulabsolventen Freiburg, Freiburg, 11.12.
- Schumacher, S.; Fuchs, R.; Fahrentrapp, J.; Vögele, R. T.; Kassemeyer, H.-H.: Role of necrosis- and ethylene inducing proteins in early infection stages of the obligate biotrophic oomycete *Plasmopara viticola*, Poster. - DPG Arbeitskreis Wirt-Parasit Interaktion, Aachen, 19.03.2014 – 20.03.
- Schumacher, S.; Fuchs, R.; Fahrentrapp, J.; Vögele, R. T.; Kassemeyer, H.-H.: Role of necrosis- and ethylene inducing proteins in early infection stages of the obligate biotrophic oomycete *Plasmopara viticola*. - 7th Grapevine Downy and Powdery Mildew Workshop, Vitoria-Gasteiz (Spain), 30.06.2014 - 04.07.
- Schumacher, S.; Fuchs, R.; Fahrentrapp, J.; Vögele, R. T.; Kassemeyer, H.-H.: Funktion von Nekrosen- und Ethylen-induzierenden Peptid 1-ähnlichen Proteinen während früher Infektionsstadien des obligat biotrophen Oomyceten *Plasmopara viticola*. - Deutsche Pflanzenschutztagung Freiburg, 23.09.
- Weitbrecht, K.; Schwab, S.; Schneider Y.; Kassemeyer, H.-H.: Kupferminimierung im ökologischen Weinbau. - Deutsche Pflanzenschutztagung Freiburg, 23.09.

4.2 Abteilung Oenologie

- Amann, R.: Nutzen und Grenzen des Schnüffeldetektors bei der Suche nach geruchsprägenden Aromen, 7. Anwendertreffen Weinanalytik, LWG Veitshöchheim, 26.02.
- Amann, R.: WineScan - Anpassung an den Jahrgang oder immer die gleiche Kalibrierung?, 7. Anwendertreffen Weinanalytik, LWG Veitshöchheim, 26.02.
- Amann, R. Aromaverstärkung bei Weißwein am Beispiel der pilzwiderstandsfähigen Sorte Muscaris, Seminar Kellerwirtschaft und Sensorik, WBI, Freiburg, 01.04., 02.04., 03.04., 08.04. und 09.04.
- Amann, R.: Inhaltsstoffe von Trauben, Most und Wein, Studium Generale, WBI, Freiburg, 03.11.
- Amann, R.: Flüchtige Säure - ein zunehmendes Problem im Weinberg und bei der Weinbereitung?, Tagung ehemaliger Fachschulabsolventen, WBI, Freiburg, 11.12.
- Bärmann, E.: Flächenstrukturen und Erntestatistik-Arbeitskreis Markt, Badischer Weinbauverband 31.01.2014
- Bärmann, E.: Qualitätsweinprüfung, fehlerhafte Weine; Sekt & Co., Likörwein –Studium Generale, WBI, 03.02.2014
- Hiß, S.: Von der Traube zum Wein, Studium generale, Freiburg 08.12
- Hiß, S.: Vergleich verschiedener Hefenährstoffe KWSE 2014, Freiburg, 5 Termine April

Krebs, H. : Strukturen und Entwicklungen in Baden, Badischer Weinbauverband, Freiburg 31.01.

Krebs, H. : Weine aus Freiburg, Gesellschaft für Geschichte des Weinbaus, Freiburg, 03.05.

Krebs, H. : Riesling der Rebsorten Entwicklung, Stilelemente und Potential, Klingelberger 1782, Schloss Staufenberg, 01.07.

Krebs, H.: Bezeichnungsrecht und Qualitätsweinprüfung, EDEKA, Offenburg 17.07.

Krebs, H.: Herbst 2014, Gütertagung, Offenburg 03.09.

Krebs, H.: Entsäuerungsverfahren, Ungeschwefelte Weine, Orange Wein, Wein aus eingetrockneten Trauben KWSE 2014, Freiburg 5 Termine April

Krebs, H.: Wie lässt sich Schwefel einsparen, Herbst 2014, Beratungsring ökologischer Weinbau , Freiburg 08.09.

Krebs, H.: Herbst 2014, Kellermeister e.V., Freiburg 09.09.

Krebs, H.: Baden – Entwicklungen am Weinmarkt, MLR Tagung, Weinsberg 11.11.

Krebs, H.: Bezeichnungsrecht bei Wein, Fa. Swiss Food Eschbach, Freiburg 28.11.

Krebs, H.: Herbst 2014 – die Herausforderung meistern, Ehemalige Fachschüler, Freiburg 11.12.

Krebs, H.: Badische Weine, Studium generale, Freiburg 15.12.

Sigler, J.: Hefe, Gärung, Hefe-Ernährung. Arbeitskreis Kraichgauer Weingüter, Östringen-Odenheim, 20.01.

Sigler, J.: Wie liest man ein Etikett? Studium Generale der Universität Freiburg, 27.01.

Sigler, J.: Teilweise Entalkoholisierung: Gesetzliche Rahmenbedingungen und technische Möglichkeiten. Generalversammlung der Kaiserstühler Weingüter e. V., Endingen, 17.02.

Sigler, J.: Alkoholmanagement. WBI on Tour, Meersburg, 21.02.

Sigler, J.: Reben-Peronospora und Weinqualität. WBI on Tour, Meersburg, 21.02.

Sigler, J.: Wie fructophil sind fructophile Hefen? Seminare: Kellerwirtschaft und Sensorik, WBI, Freiburg, 01.-03.04., 08.-09.04.

Sigler, J.: Alkoholmanagement: Ergebnisse aus Baden. Bundesausschuss für Weinforschung, Veitshöchheim, 11.06.

Sigler, J.: Alkoholmanagement: Was steckt dahinter, neue Erkenntnisse. Erbslöh Oeno-Seminar, Weinbauinstitut, Freiburg, 22.07.

Sigler, J.: Holz in der Kellerwirtschaft. Seminar: Reise vom Baum zum Wein. Waldhaus, Freiburg, 26.10.

Sigler, J.: Flüchtige Säure aus oenologischer Sicht. Verein landwirtschaftlicher Fachschulabsolventen, Freiburg, 11.12.

Sigler, J.: Arbeitsschwerpunkte der Abteilung Oenologie. Beirat des Staatlichen Weinbauinstituts, Freiburg, 17.12.

4.3 Abteilung Weinbau

Weinmann, E.: Auswertung betriebswirtschaftlicher Berechnungen der weinbaulichen Produktion. Fachschule Emmendingen-Hochburg, 10.12.2014.

Weinmann, E.: Aktuelle Verfahren zur mechanischen Bodenbearbeitung im Unterstockbereich im Weinbau - Wirksamkeit gerätetechnischer Neuentwicklungen. Mitarbeiterschulung Staatsweingut Freiburg, 15.01.2014.

Weinmann, E.: Vorstellung von Ergebnissen aus Entblätterungsversuchen mit Weinprobe. Meersburg, 21.02.2014.

Weinmann, E.: Anwenderschutz und Applikationstechnik. Endingen, 11.03.2014

Weinmann, E.: Maschinenvorführung Blankenhornsberg, 07.05.2014

Weinmann, E.: Begehung mit dem Badischen Winzerkeller. Leiselheim, 17.07.2014

Weinmann, E.: Begehung mit dem Badischen Winzerkeller. Merdingen, 22.07.2014

Weinmann, E.: Erhebung von Arbeitszeiten in unterschiedlichen Weinbaubetrieben. MLR Tagung, 11.11.2014.

Weinmann, E.: Auswirkung von Entblätterungsmaßnahmen auf Traubengesundheit und Traubenqualität. MLR Tagung, 11.11.2014.

Weinmann, E.: Anwenderschutz und Applikationstechnik. Bereichsversammlung Badischer Weinbauverband in Königshofen, 21.11..2014

Weinmann, E.: Anwenderschutz und Applikationstechnik. Bereichsversammlung Badischer Weinbauverband in Hagnau, 26.11..2014

Weinmann, E.: Qualitätserzeugung im Weinbau. Studium generale der Universität Freiburg, 24.11.2014

Weinmann, E.: Qualitätserzeugung unter extremen Witterungsverhältnissen, VLF-Tagung, 10.12.2014.

5 Lehraufträge an Universitäten und Hochschulen

5.1 Abteilung Biologie

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

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

Kassemeyer, H.-H.; Gruber, H.; Schumacher, S.; Weitbrecht, K.: Trinationaler Studiengang Biotechnologie, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Kassemeyer, H.-H.; Fuchs, R.; Schumacher, S.: Biologie und Taxonomie der Pilze, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

5.2 Abteilung Oenologie

Sigler, J.: Nationales und internationales Weinrecht. Vorlesung Hochschule Heilbronn, 16.03., 21.05.

Bärmann, E.: Nationales und internationales Weinrecht - Vorlesung Hochschule Heilbronn, 28.05.14

Krebs H, E.: Nationales und internationales Weinrecht - Vorlesung Hochschule Heilbronn, 18.06., 25.06.

6 Dissertationen, Diplomarbeiten, Staatsexamen, Master- und Bachelorarbeiten

6.1 Abteilung Biologie

Schneider, Y: Wirkung von Hopfenextrakt und dessen Bestandteilen auf *Plasmopara viticola* und *Botrytis cinera* . Synergieeffekte von Hopfenextrakt, dessen Bestandteilen und mikroverkapseltem Hopfenextrakt mit Cu-Caps. Bachelorarbeit Albert-Ludwigs-Universität Freiburg,

6.2 Abteilung Oenologie

Schätzle, Linda: Validierung des In-Line Ready-Systems zum Beimpfen von Traubenmost mit *Saccharomyces cerevisiae* im Großbetrieb. Bachelorarbeit 2014, Hochschule Mannheim, Fakultät für Biotechnologie, Gutachter: Prof. Michael Kopf, betreut durch Katharina Kohl.

Vöhringer, E.: Einfluss der Anreicherung auf die Zusammensetzung der Aromastoffe von Wein. Diplomarbeit Universität Hohenheim, Institut für Lebensmittelchemie, angefertigt am WBI Freiburg, betreut durch Dr. Rainer Amann.

7 Fachschulunterricht

7.1 Abteilung Biologie

Bleyer, G.: Rebschutz, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 18.01., 01.02., 08.03., 21.03.

Fuchs, R.: Biologie der Pflanzenkrankheiten, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 14.11., 28.11., 12.12.

Riedel, M.: Bodenkunde und Pflanzenernährung, Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg, 10.01., 17.01., 24.01., 31.01., 7.02., 14.02., 13.11., 27.11., 18.12.

7.2 Abteilung Oenologie

Hiß S.: Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg 13.03.

Krebs H.: Fachschule für Landwirtschaft (Weinbau im Nebenerwerb) des Landkreises Emmendingen, Freiburg 28.01., 25.11.

Krebs H.: Vorbereitung auf Winzermeisterprüfung 26.03.

Krebs H.: Überbetriebliche Fortbildung AZUBI 11.02., 13.02.

Wolf S.: Fachschule für Landwirtschaft des Landkreises Emmendingen, Freiburg 13.11.

7.3 Abteilung Weinbau

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

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

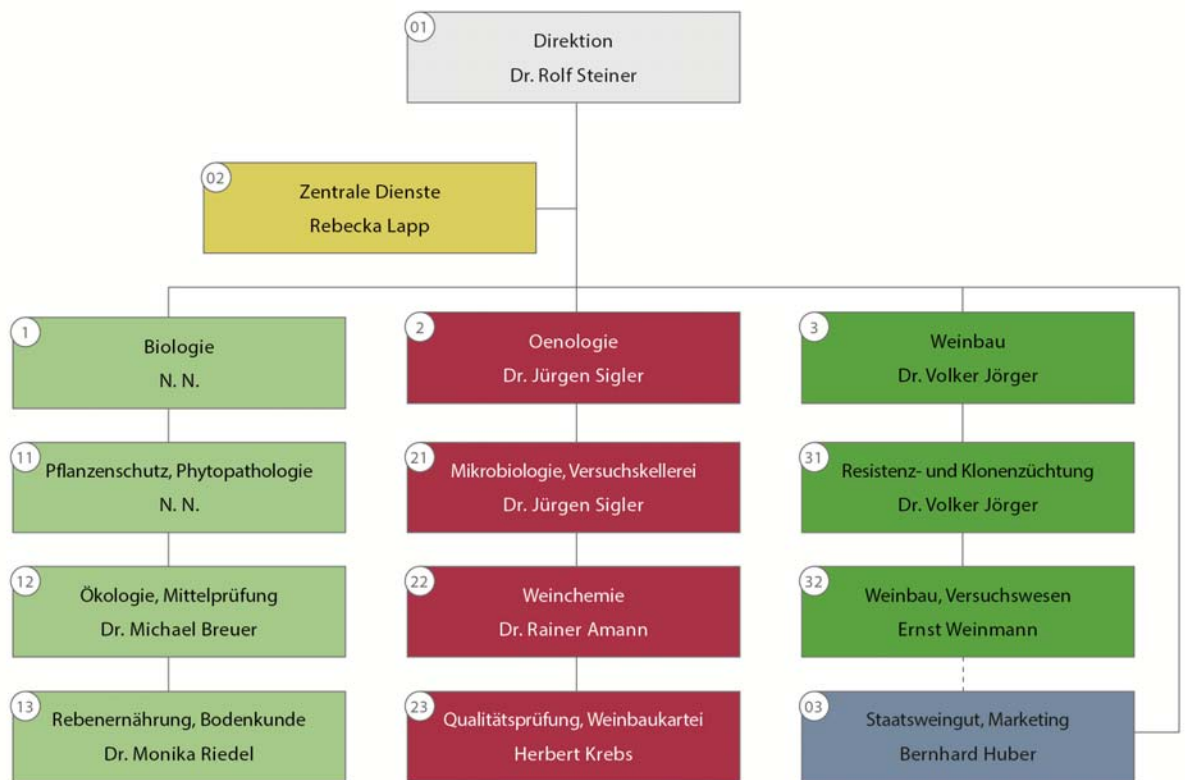
7.4 Direktion

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

Steiner, R.: Fachschule für Landwirtschaft (Weinbau im Nebenerwerb) des Landkreises Emmendingen

8 WBI im Profil

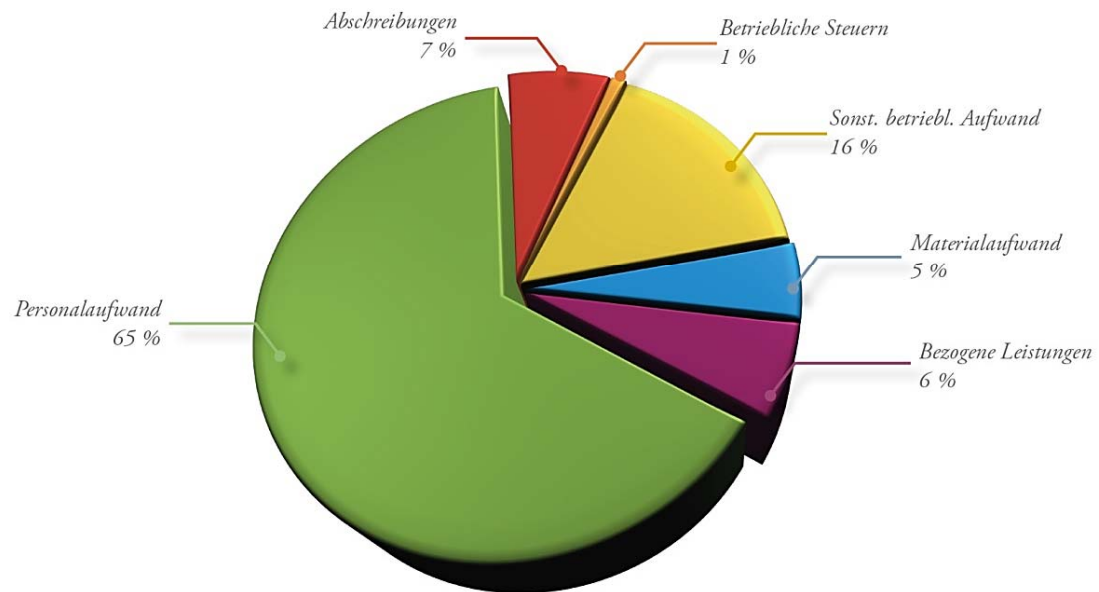
8.1 Gliederung (Stand 31.12.2014)



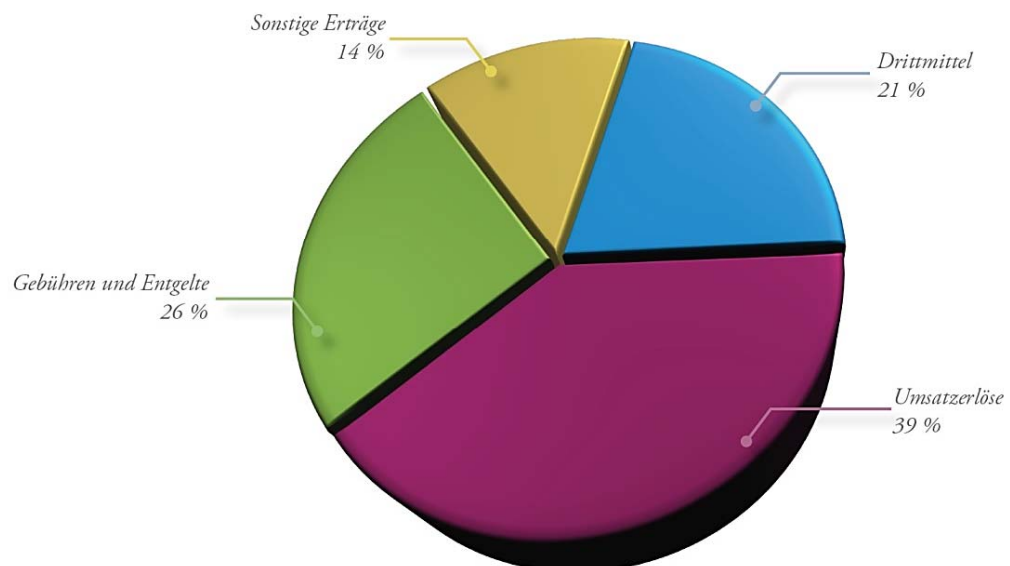
8.2 Finanzen

Die Bilanzsumme des Landesbetriebes beträgt im Jahr 2014 knapp 5,5 Millionen Euro. Dabei gliedern sich die Bilanzpositionen wie folgt: Die Erfolgsrechnung (Gewinn- und Verlustrechnung) zeigt eine Gegenüberstellung von Aufwand und Ertrag. Im Jahr 2014 macht ein sehr großer Anteil mit rd. 39 % der Umsatzerlös aus Weinverkauf aus, gefolgt durch die Gebühren aus hoheitlicher Tätigkeit, Entgelte sowie Züchterlizenzen mit rd. 26 %, Drittmitteln mit rd. 21 % und den sonstigen Erträgen (Seminare, etc.) mit rd. 14 %. Beim Aufwand ist erwartungsgemäß der Personalkostenanteil mit gut 65 % der größte Posten. Die verbleibenden rd. 35 % teilen sich auf: rd. 16 % betrieblicher Aufwand (Mieten, Leasing, Büromaterial, Reisekosten, Marketing, Aushilfskräfte), rd. 5 % Materialaufwand (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Laborbedarf, Reparaturen), rd. 7 % Abschreibungen, rd. 6 % bezogene Leistungen (Dienstleistungen, Honorare, Wartung, Fracht) sowie rd. 1 % betriebliche Steuern (Umsatzsteuer, Sekt- und Branntweinsteuer).

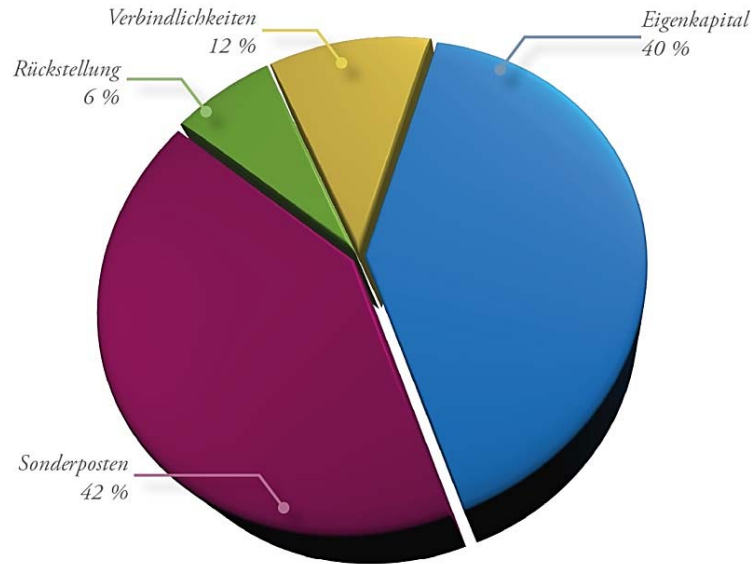
GuV-Aufwand 2014



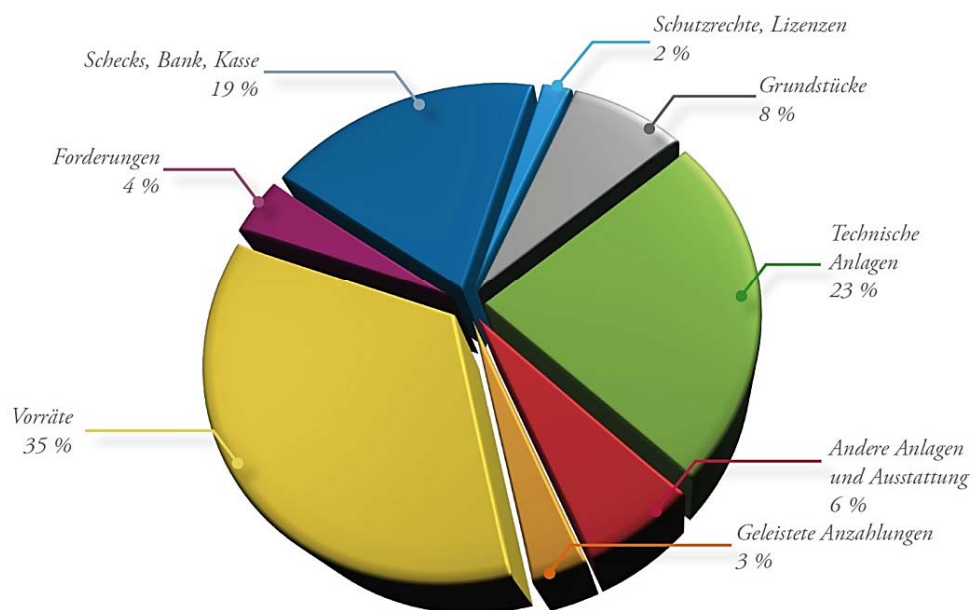
GuV-Erlöse, Erträge 2014



Passiva - Verteilung der finanziellen Mittel 2014



Aktiva - Verteilung des Vermögens 2014



8.3 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
Öko-Fläche	0,92 ha	0,92 ha
Bodenart: lehmiger Sand, sandiger bis toniger Lehm		
Geologie: Gneis		
Lage: Freiburger Jesuitenschloß		
Bereich Markgräflerland		
*inclusive der Rebfläche des Referates Resistenz- und Klonenzüchtung		
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		

	Gesamtfläche	bestockte Rebfläche
Lage: Ebringer Sommerberg Bereich Markgräflerland		
3. Versuchs- und Lehrgut Blankenhornsberg: Ihringen	34,57 ha	23,88 ha
Öko-Fläche	1,77 ha	1,77 ha
Bodentyp und Geologie: Braunerde-Rigosol aus verwittertem Vulkangestein (Tephrit) und Pararendzina-Rigosol aus Löss		
Lage: Doktorgarten		
Bereich Kaiserstuhl		

8.4 Betriebssicherheit

Sicherheitsbeauftragte:	Dr. Rainer Amann (Laborbereich)
	Rolf Hamburger (Institutsbereich)
	N. N. (Blankenhornsberg)
Brandschutzbeauftragte:	Lars Stukenbrock (Bereich Freiburg)
	Thomas Stiefel (Bereich Blankenhornsberg)
Fachkraft für Arbeitssicherheit:	Wolfgang Fleischer (BAD)
Betriebsärztin:	Dr. Katrin Weigel (BAD)
Beauftragter für biologische Sicherheit:	N. N.

8.5 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

8.6 Veranstaltungen 2014

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Teilnehmerzahl	Ort
07.01.	PR	Personalversammlung und Neujahrsempfang	120	WBI
15.01.	alle	Mitarbeiterschulung WBI	60	WBI
15.01.	11	Kurs Nebenerwerbswinzer	35	WBI
22.01.	extern	Beratungskreis Urlaub auf Bauern- und Winzerhöfe Eine Veranstaltung des LRA Breisgau-Hochschwarzwald	30	WBI
24.01.	11	Vorlesung für Lehramtskandidaten	16	WBI
30.01.	extern (BÖW)	Besprechung BÖW	10	WBI
03.02.	01	Besprechung der Forschungsschwerpunkte 2014	18	WBI
03.02.	12	Besprechung mit der Firma Biofa	6	WBI
05.02.- 06.02.	01	OQM Zieleprozess	14	WBI
07.02.	01	WBI on Tour Jungweinprobe	50	Sinzheim
10.02.	alle	Gesundheitstag im Rahmen des Betrieblichen Gesundheitsmanagements im WBI	80	WBI
12.02.	31	Verkostung und Vergleichende Sortenprüfung für Wein durch Bundessortenamt und Verkostungsteilnehmern	20	WBI
14.02.	01, 31	Badischer Rebveredlertag Eine Veranstaltung für Rebveredler verschiedener Länder	150	Breisach
20.02.	03	Badischer Einkaufskorb	40	
21.02.	12	Besprechung zur Reblausbekämpfung mit dem Regierungspräsidium Freiburg	10	WBI
21.02.	01	Besprechung MLR Bau	8	WBI
23.02.	23	Führung und Weinprobe für Studierende der German Fulbright Alumni Freiburg	25	WBI
25.02.	11	Besprechung Biopract	4	WBI
26.02.- 27.02.	11	Besprechung im Rahmen des EU-Projekts VineMan	20	WBI
10.03.- 11.03.	11	Vortrag mit Weinprobe für Teilnehmer eines Trinationalen Studiengangs der Uni Freiburg	30	WBI

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Teilnehmerzahl	Ort
(Fortsetzung)				
11.03.	23	Lehrweinprobe Kommissionsmitglieder der Amtlichen Qualitätsweinprüfung	100	WBI
12.03.	11	18. Freiburger Rebschutztag	50	WBI
19.03.- 20.03.	11	Versuchsbesprechung Kupfer mit Spiess-Urania	4	WBI
20.03.	alle Abt.	Badischer Weinbautag Eine Veranstaltung des Badischen Weinbauverbandes, WBI und der Regierungspräsidien Freiburg und Karlsruhe	500	Offenburg
25.03.	12	Schulungsseminar Eingabe der Meldekarten per Internet mit „VitiMeteo-Monitoring“ für Rebschutzwarte und Weinbauberater	40 – 60	WBI
25.03.	12	VitiMeteo-Seminar für Weinbauberater/innen, Betreuer/innen der örtlichen Wetterstationen, Qualitätsmanager/innen, Rebschutzwartinnen und Rebschutzwarte, interessierte Winzer/innen	40 – 70	WBI
25.03.	03	Sitzung Badischer Einkaufskorb	10	WBI
25.03.	03	Führung und Weinprobe für kaufmännische Schüler aus Offenburg	45	WBI
27.03.	03	Schatzkammerweinprobe Probe von Weinen aus den letzten Jahrzehnten für interessierte Verbraucher/innen	40	WBI
01.04.- 03.04., 08.04.- 09.04.	Abt. 2	Kellerwirtschaft & Sensorik 5 Tagesseminare für Kellerwirtinnen und Kellerwirte	je 50	WBI
05.04.	03	Führung und Weinprobe für eine Besuchergruppe	8	WBI
10.04.	31	Probe von Weinen aus pilzwiderstandsfähigen Rebsorten, Klonen und Weinbauversuchen Eine Veranstaltung für Versuchsansteller/innen, Weingüter und Winzergenossenschaften	40	WBI
11.04.	01	Dienstbesprechung mit Herrn Hauck und Dr. Rühl, MLR	100	WBI
26.04.	03	Frühjahrsweinprobe für Weininteressierte	500	WBI (BL)
26.04.- 27.04.	03	Baden-Württemberg Classics Das Staatsweingut präsentiert u.a. seine Weine im Landschaftspark in Duisburg	k.A.	Duisburg

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Teilnehmerzahl	Ort
(Fortsetzung)				
29.04.-30.04.	alle Abt.	54. Arbeitstagung des Forschungsrings des Deutschen Weinbaus (FDW) Beteiligung im Rahmen von Fachbeiträgen	150	Neustadt a. d. Weinstraße
02.05.	03	Führung und Weinprobe für eine Besuchergruppe	10	WBI
03.05.	03	Weinprobe für eine Besuchergruppe	30	WBI
06.05.	03	Führung und Weinprobe (mit Catering) für eine Besuchergruppe	18	WBI
06.05.	extern (BÖW)	Verkostungswettbewerb „Beste Bioweine Baden-Württembergs“. Eine Veranstaltung des Beratungsdienstes Ökologischer Weinbau	50	WBI
07.05.	32	Maschinenvorführung „Maschinelle Pflanzung, Unterstützungsvorrichtung, Heftsysteme, herbizidfreie Bodenpflege“ Weinbaupraxis	200	WBI (BL)
07.05.-08.05.	01	OQM Dr. Wesely	8	WBI
09.05.	22	Führung und Weinprobe für Laborleiter der COOP Schweiz	6	WBI
10.05.	extern	10. Shuttle-Lesung® im Rahmen der PRAGER NACHT Halbstündige Lesungen im Holzfasskeller Eine Veranstaltung des MERIDAN e.V.	300	WBI
10.05.-11.05.	03	Badische Weinmesse Weininteressierte	k.A.	Offenburg
13.05.	23	Weinerlebnisführer Baden in Zusammenarbeit mit der VHS Markgräflerland	16	WBI
15.05.	32	Besprechung CertiBioRhin	10	WBI
17.05.-18.05.	alle Abt.	Tage der offenen Tür In Kooperation mit dem Bund Badischer Landjugend und dem Badischen Weinbauverband im Rahmen der Veranstaltung „Ochs & Oechsle“ (siehe Artikel Jahresbericht 2014, S. 22)	5.200	WBI
19.05.	31	Führung und Weinprobe für Studenten der Fachhochschule München, Bereich Betriebswirtschaft	20	WBI
20.05.	31	Weinprobe für Agronauten, Schüler aus der Pfalz (DLR Neustadt)	25	WBI

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Teilnehmerzahl	Ort
(Fortsetzung)				
23.05.	11	Gemeinsames Kolloquium mit Weinprobe des Instituts Bio II der Universität Freiburg	34	WBI
26.05.	32	ATW-Vorstandssitzung	8	WBI
26.05.- 27.05.	32	42. Informationstagung des ATW - Ausschuss für Technik und Weinbau	36	WBI
26.05.- 27.05.	Abt. 2	Kolloquium „Weinreife und -alterung“. Forschungsring des deutschen Weinbaus (FDW) für Deutschsprachige Versuchs- und Forschungsanstalten	30	WBI
27.05.	01	Besprechung mit der Universität Freiburg, Tumorbilogie	8	WBI
27.05.- 28.05.	extern	Grauburgunderverkostung des Badischen Weinbauverbands		WBI
30.05.	03	Weinbergführung und Weinprobe für die Studentenverbindung Ripuaria	40	WBI
01.06.	03	Ihringer Weinkost Präsentation aller Ihringer Weingüter für Weininteressierte	500	WBI (BL)
03.06.- 04.06.	21	Erste-Hilfe-Kurs	15	WBI
14.06.	03	Führung und Weinprobe für eine Reisegruppe aus Indien	47	WBI
16.06.	12, 03	Vorstellung der Forschung für Studenten der Universität Turin	30	WBI
25.06.	01	ESCA und Kirschessigfliege Besprechung mit dem Präsidenten des BWV, Kilian Schneider	5	WBI
25.06.	03	Führung und Weinprobe für die Universität Freiburg	15	WBI
25.06.	03	Führung und Weinprobe für internationale Forscher der WHO	15	WBI
26.06.	03	„VDP.Grosse Gewächs“-Führung	20	WBI (BL)
26.06.	03	Führung und Weinprobe für eine Besuchergruppe	13	WBI
28.06.	03	Führung und Weinprobe für eine Reisegruppe aus Indien	45	WBI
01.07.	31	Weinprobe für eine Nebenerwerbswinzerklasse Emmendingen	25	WBI

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Teilnehmerzahl	Ort
(Fortsetzung)				
03.07.-08.07.	03	Freiburger Weinfest auf dem Münsterplatz, Beteiligung des Staatsweingutes Freiburg	k.A.	Freiburg, Münsterplatz
04.07.	31	Braubacher Weinseminar, mit Weinbergbegehung und Weinprobe	40	WBI
07.07.	03	Jahrgangspräsentation VDP Baden	k.A.	Baden-Baden
07.07.-08.07.	11	Besuchergruppe Fa. Spiess Urania	4	WBI
07.07., 11.07.	02	Workshop Entwicklung der Führungsgrundsätze WBI	7	WBI
08.07.-09.07.	31	Weinpreis „Best of Freiburger Piwi“	110	Breisach
09.07.	11	Weinprobe Fa. REM Labor Basel	10	WBI
14.07.	03	Kulinarische Weinprobe, mit Rundgang	16	WBI
15.07.	11	Exkursion Lehramtskandidaten	35	WBI
15.07.	03	Badischer Einkaufskorb	12	WBI
16.07.	31	Weinprobe für Deutsche Rebveredler	80	WBI (BL)
17.07.	alle	Kick-Off Zieleprozess, mit Dr. Wesely, Fa. Tempus	120	WBI
17.07.	03	„VDP.Grosse Gewächs“-Führung	25	Schlossberg
17.07.	22	Führung und Weinprobe für Schüler (CTA-Ausbildung) der Walther-Rathenau-Gewerbeschule in Freiburg	21	WBI
18.07.	21, 22	Führung und Weinprobe für das Seminar für Didaktik und Lehrerausbildung in Freiburg	28	WBI
21.07.	21	Landesvertretung Berlin: Verkostung der Weinauswahl Jahreswein 2014/15	12	WBI
22.07.	extern	Seminar der Fa. Erbslöh Geisenheim AG	70	WBI
25.07.	22	Institutsführung für eine Schülergruppe des Schiller-Gymnasiums aus Offenburg	12	WBI
01.08.	03	Führung und Weinprobe für eine Reisegruppe aus Indien	40	WBI
14.08.	01	Kirschessigfliege - Besprechung des MLR mit Imkern und Winzern	30	WBI
14.08.	03	Kulinarische Weinprobe, mit Rundgang	18	WBI

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Teilnehmerzahl	Ort
(Fortsetzung)				
28.08.	31	Schulung Selektionskräfte Selektionskräfte der Rebenzüchter/innen, bundesweit (siehe Artikel Jahresbericht 2014, S. 18-19)	50	WBI
30.08.	03	Führung und Weinprobe für eine Besuchergruppe	12	WBI
01.09.	03	Führung und Weinprobe für Goldmann Touristik in Hanau	40	WBI
02.09.	22	Institutsführung für eine Schülergruppe der Liebfrauenschule Sigmaringen	7	WBI
03.09.- 05.09.	31	Freiburger Rebsorten- und Klonentage, mit Besichtigung und Weinprobe. Für Versuchsansteller/innen, Weingüter und Winzergenossenschaften	100	WBI / Ebringen
04.09.	03	„Grosses Gewächs“-Menü Wanderung	30	WBI (BL)
06.09.	03	Führung und Weinprobe für eine Besuchergruppe	10	WBI
08.09.	extern (BÖW)	Kellerseminar des Beratungsdienstes Ökologischer Weinbau	25	WBI
09.09.	extern	Herbsttagung des Kellermeistervereins Baden e.V.	60	WBI
18.09.	01	Besprechung Kirschessigfliege, mit Frau Kovac MdB	5	WBI
22.09.	11	Projektbesprechung mit Fa. Spiess-Urania	3	WBI
23.09.- 26.09.	11	59. Deutsche Pflanzenschutztagung „Forschen - Wissen - Pflanzen schützen: Ernährung sichern!“	1.250	Uni Freiburg
25.09.	01, 11	Besprechung mit Fa. pcfruit, Belgien	4	WBI
25.09.	03	Führung und Weinprobe für Uni Freiburg, Abt. Biometrie und Umweltanalyse	20	WBI
25.09.	03	Führung und Weinprobe für Uni Freiburg, Abt. Wirtschaftspolitik	50	WBI
30.09.	31	Führung und Weinprobe für Agronauten und italienische Praktikanten	10	WBI
07.10.	31	Führung und Weinprobe für Chinesische Wein- handelsvertreter	8	WBI
09.10.	01, 03	Führung und Weinprobe für Herrn Staatssekretär Ingo Rust	5	WBI (BL)
13.10.	03	Führung und Weinprobe für die Evangelische Pfarrgemeinde Freiburg	40	WBI
20.10.	03	Führung und Weinprobe für das Fraunhofer-Institut Freiburg	15	WBI

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Teilnehmerzahl	Ort
(Fortsetzung)				
23.10.	03	Schatzkammerweinprobe Probe von Weinen aus den letzten Jahrzehnten für interessierte Verbraucher/innen	40	WBI
26.10.	21	Reise vom Baum zum Wein Führung und Weinprobe für Weininteressierte	18	Waldhaus Freiburg
29.10.	11	Dienstbesprechung der Weinbauberater und des Regierungspräsidiums Freiburg	15	WBI
30.10.	03	Führung und Weinprobe für FRIAS, Uni Freiburg	15	WBI
31.10.	13	Versuchsweinprobe	14	WBI
31.10.	31	Führung und Weinprobe für die Badenova	12	WBI
05.11.	31	Probe von Weinen aus Rebsorten, Klonen und Weinbauversuchen für Versuchsansteller/innen, Weingüter und Winzer-genossenschaften	20	WBI
06.11.	03	Sensorikseminar für die SWG-Kundschaft	40	WBI
07.11.- 09.11	03	Plaza Culinaria	k.A.	Messe Freiburg
10.11.	01	Führung und Weinprobe für Chemielehrer/innen der Walter-Rathenau-Gewerbeschule Freiburg	17	WBI
11.11.	11, 23	Führung und Weinprobe für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	25	WBI
11.11.- 12.11.	alle Abt.	MLR-Arbeitstagung „Aktuelles aus Weinrecht, Weinbau und Oenologie“ für Angehörige der Weinbauverwaltung	70	LVWO Weinsberg
13.11.	32	Führung und Weinprobe für das Regierungspräsidium Freiburg	12	WBI
15.11.	03	Herbstweinprobe für Weininteressierte	500	WBI
18.11.	extern (BÖW)	Regionalversammlung Beratungsdienst Ökologischer Weinbau	40	WBI
24.11.	23	VDAW Stuttgart (Kellereien Baden): Nachherbstveranstaltung, Besonderheiten 2014	20	WBI
27.11.	23, BÖW	Jungweinprobe für Bioweinbaubetriebe Südbaden, Bodensee		WBI
27.11.	03	Führung und Weinprobe für das Fraunhofer-Institut Freiburg	22	WBI
28.11.	01	„Seniorentreffen“, Ehemalige Mitarbeiter/innen des WBI	20	WBI

Datum	Referat	Art der Veranstaltung	Teilnehmerzahl	Ort
(Fortsetzung)				
29.11.	03	VDP. Lange Nacht der Weinkeller	600	Markgräflerland
03.12.	03, 21	Kellerführung und Weinprobe für BA-Studenten der Deutsch-Französischen Hochschule Colmar	20	WBI
05.12.	01, 03	Herbstschlussfest	120	WBI
09.12.	12	Tagung Arbeitskreis Kirschessigfliege	60	WBI
11.12.	01, 32	Wintertagung der Arbeitsgemeinschaft Weinbau des Vereins Landwirtschaftlicher Fachschulabsolventen Freiburg (VLF)	70	WBI
13.12.	03	VHS-Seminarreihe „Mit dem Winzer durchs Jahr“	40	WBI
16.12.	31	Fachweinprobe für Regierungspräsidium Freiburg, Ref. 34	12	WBI
17.12.	Alle Abt.	Beiratssitzung WBI	16	WBI
Jan., Feb., März, Nov., Dez.		Fachschulunterricht für Nebenerwerbswinzer (in Zusammenarbeit mit dem Landratsamt Emmendingen-Hochburg); jeweils dienstags, mittwochs, samstags	25	WBI / Emmendingen
Jan., Feb., März, Nov., Dez.		Fachschulunterricht (in Zusammenarbeit mit dem Landratsamt Emmendingen-Hochburg); jeweils donnerstags und freitags (siehe Artikel Jahresbericht 2014, S. 20-21)	32	WBI / Emmendingen
Okt. 2013 bis Feb. 2014		„Studium generale“ Weinseminar für Studentinnen und Studenten der Universität Freiburg	60	WBI

8.7 Personalangelegenheiten

Personalstand (31.12.2014)

01 Direktion

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

02 Zentrale Dienste

Rebecka Lapp	Leiterin Zentrale Dienste
Karl-Hermann Asal	EDV, Controlling
Kathleen Becker	Direktionsassistent, Bibliothek
Susanne Galli	Personal
Rolf Hamburger	Technischer Dienst
Eveline Kübler	Telefon, Registratur
Silvia Mand	Buchhaltung

03 Staatsweingut

Betrieb Freiburg	
Kolja Bitzenhofer	Marketing, Vertrieb
Gisela Huber (75 %)	Verkauf
Körschges, Philipp (75 %)	Verkauf
Anne Niemann (25 %)	Verkauf
Werner Scheffelt	Kellermeister
Philipp Ehret (50 %)	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
Liliane Moser (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
Maria-Anna Ringenbach	Gutsküche, Internat (auf Stundenbasis)
WBI/Staatsweingut 25 Auszubildende	

1 Abteilung Biologie

11 Referat Pflanzenschutz

N.N.	Abteilungsleiter
Patricia Bohnert	VTA
Günter Schaber	Gärtner

über Drittmittel:

Maria-Barbara Brengartner	wiss. Beschäftigte (auf Stundenbasis)
Böddingmeier, Kai	wiss. Beschäftigter
Petra Ehrhardt	Beschäftigte (auf Stundenbasis)
Juliane Fuchs (40 %)	wiss. Beschäftigte
Dr. René Fuchs	wiss. Beschäftigter

Dr. Henriette Gruber	wiss. Beschäftigte
Julia Müller (50 %)	wiss. Beschäftigte
Stefan Schumacher (50 %)	wiss. Beschäftigter
Dr. Karin Weitbrecht	wiss. Beschäftigte

12 Referat Ökologie, Mittelprüfung

Dr. Michael Breuer	Referatsleiter
Gottfried Bleyer	Mittelprüfung
Martin Gäßler (30 %)	Mittelprüfung, Versuchskeller
Benedikt Streif (20 %)	Mittelprüfung, Versuchskeller
Gertrud Wegner-Kiß	Nematoden

über Drittmittel:

Baumann, Anna-Maria	wiss. Beschäftigte
---------------------	--------------------

13 Referat Rebenernährung und Bodenkunde

Dr. Monika Riedel	Referatsleiterin
Jutta Fröhlin	CTA
Wolfgang Schies	Weinbautechniker

über Drittmittel:

Martin Erhardt	wiss. Beschäftigter
----------------	---------------------

2 Abteilung Oenologie

21 Referat Mikrobiologie, Versuchskellerei

Dr. Jürgen Sigler	Abteilungsleiter
Katharina Kohl	Leiterin Versuchskeller
Martin Gäßler (30 %)	Versuchskeller, Mittelprüfung
Benedikt Streif (20 %)	Versuchskeller, Mittelprüfung
Lars Stukenbrock	BTA

22 Referat Weinchemie

Dr. Rainer Amann (75 %)	Referatsleiter
Brigitte Jörger (50 %)	CTA
Bettina Zimmermann (50 %)	CTA
Dr. Sabine Schütz (25 %)	wiss. Beschäftigte

23 Referat Qualitätsprüfung, Weinbaukartei

Herbert Krebs	Referatsleiter
Stephanie Hiß (30 %)	QWSP
Brigitte Ludewig	QWSP
Liliane Moser (25 %)	QWSP
Marga Wohlfarth	QWSP
Edgar Bärmann (70 %)	Weinbaukartei
Klaus Sauerburger (50 %)	Weinbaukartei
Silke Wolf (50 %)	Weinfonds

3 Abteilung Weinbau

31 Referat Resistenz-und Klonenzüchtung

Dr. Volker Jörger	Abteilungsleiter
Wolfgang Egerer	Klonenzüchtung
Marion Boos	Weinbautechnikerin
Liane Veith (60 %)	Gärtnerin
Florian Wernet	BTA

32 Referat Weinbau, Versuchswesen

Ernst Weinmann	Referatsleiter
Georg Huber	Weinbautechniker

über Drittmittel:

Lena Flubacher	wiss. Beschäftigte
----------------	--------------------

Personalveränderungen

Im Laufe des Jahres wurden eingestellt:		
Barth, Martin	Auszubildender	01.09.2014
Bohnacker, Simon	Praktikant	15.09.2014
Bommer, Maximilian	Auszubildender	01.12.2014
Brengartner, Martin	Auszubildender	01.09.2014
Buske, Benjamin	Auszubildender	01.09.2014
Buss, Lena	Praktikantin	01.03.2014
Böddingmeier, Kai	Wiss. Beschäftigter	15.05.2014
Bühler, Anna	Auszubildende	01.09.2014
Drönnner, Carola	Praktikantin	08.09.2014
Ehrenberger, Tiziana	Auszubildende	01.09.2014
Genter, Raphael	Auszubildender	01.09.2014
Gromann, Magdalena	Auszubildende	01.09.2014
Haldenwang, Franco	Auszubildender	01.09.2014
Hauenstein, Linnea	Praktikantin	01.04.2014
Kromer, Sabrina	Praktikantin	01.09.2014
Körschges, Philipp	Beschäftigter	16.01.2014
Langenbacher, Lisa	Auszubildende	01.09.2014
Lorenz, Alexander	Auszubildender	01.09.2014
Müller, Julia	Wiss. Beschäftigte	01.12.2014
Neuer, Simon	Auszubildender	01.09.2014
Röhrenbach, Rebecca	Praktikantin	11.08.2014
Smely, Valentin	Auszubildender	01.06.2014
Streif, Benedikt	Beschäftigter	10.03.2014
Stumm, Theresa	Praktikantin	15.05.2014
Trué, Katharina	Praktikantin	03.03.2014
Warther, Aurelia	Auszubildende	01.02.2014

Folgende Personen absolvierten im Jahr 2014 ein Praktikum:

Armbruster Philipp, Benz Gabriel, Bohnacker Simon, Bommer Maximilian, Brengartner Martin, Brodkorb Nils, Bühler Anna, Bühler Daniel, Buske Benjamin, Buss Lena, Cheze Benoit, Deck Laura, Drönnner Carola, Duffner Josefine, Ehrenberger Tiziana, Federer Anna-Sophie, Fellmann Fabian, Fiebrich Antonia, Fuchs Fabian, Geiger Elena, Gerhart Anita, Gori Letizia, Gühr Sebastian, Hochmuth Anton, Hupfer Maximilian, Illisie Judith, Imbery Niklas, Jakoby Florian, Kaltenbach Miriam, Kämmele Timo, Kimme Jonathan, Kirsch Johanna, Kirsch Steffen, Kromer Sabrina, Kuberczyk Henning, Lang Karin, Lee Wing-Sam, Lippi Luca, Löffler Nicolai, Lorenz Alexander, Mauerer Michael, Möhler Yannik, Ortolf Nadja, Röhrenbach Rebecca, Samuel Niklas, Schefer Arina, Schiro Gabriel, Schlesinger Jan, Schneider Yannik, Schrade Anna, Schütterle Daniel, Schwarz Ines, Schwehr Annika, Seherr-Thoss von Roman, Semly Valentin, Siebert Liliane, Sordini Virginia, Sucic Marius, Textor Pablo, Trué Katharina, Zähringer Lena

Im Laufe des Jahres sind ausgeschieden:		
Amann, Lena	Beschäftigte	14.09.2014
Auweder, Maximilian	Auszubildender	31.08.2014
Buss, Lena	Praktikantin	15.08.2014
Erb, Jonathan	Auszubildender	31.08.2014
Erhardt, Martin	Wiss. Beschäftigter	31.01.2014
Fessinger, Daniel	Auszubildender	05.08.2014
Flubacher, Lena	Beschäftigte	15.04.2014
Fuchs, Juliane	Wiss. Beschäftigte	30.06.2014
Haldenwang, Franco	Auszubildender	30.11.2014
Hauenstein, Linnea	Praktikantin	15.06.2014
Henninger, Katrin	Auszubildende	31.08.2014
Kassemeyer, Hanns-Heinz	Beschäftigter	31.10.2014
Kuhn, Florian	Auszubildender	07.08.2014
Kübler, Eveline	Beschäftigte	31.12.2014
Lang, Vincent	Auszubildender	31.10.2014
Lungo, Ciro-Leonardo	Auszubildender	31.08.2014
Lösch, Fedor	Wiss. Beschäftigter	17.05.2014
Maurer, Marlene	Auszubildende	30.09.2014
Poss, Nikolay	Auszubildender	31.07.2014
Quilali-Erazo, Lely	Auszubildende	31.03.2014
Röhrenbach, Rebecca	Praktikantin	10.10.2014
Schmidt, Walter	Beschäftigter	30.06.2014
Schneider, Marco	Auszubildender	31.08.2014
Schönle, Philipp	Auszubildender	31.08.2014
Stork, Sarah	Praktikantin	28.02.2014
Stumm, Theresa	Praktikantin	30.09.2014
Trué, Katharina	Praktikantin	02.05.2014
Wagner, Richard	Beschäftigter	31.07.2014
Warther, Aurelia	Auszubildende	31.03.2014
Weber, Johannes	Auszubildender	24.07.2014
Weitbrecht, Dr. Karin	Wiss. Beschäftigte	31.12.2014

Im Laufe des Jahres sind ausgeschieden:	
Amann Dr., Rainer	25-jähriges Dienstjubiläum
Bohnert, Patricia	25-jähriges Dienstjubiläum
Kübler, Eveline	40-jähriges Dienstjubiläum
Meier, Mathias	25-jähriges Dienstjubiläum
Müller, Matthias	25-jähriges Dienstjubiläum
Scheffelt, Werner	25-jähriges Dienstjubiläum
Schmidt, Walter	40-jähriges Dienstjubiläum
Stukenbrock, Lars	25-jähriges Dienstjubiläum

Personalvertretung

Am 1. Juli 2014 fanden die Personalratswahlen statt. Nach der anschließenden konstituierenden Sitzung am 07.07.2014 setzt sich der örtliche Personalrat des WBI für die kommenden fünf Jahre wie folgt zusammen:

Vertreter der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer:

- Ursula Baer (Schriftführerin)
- Brigitte Ludewig (Vorsitzende)
- Thomas Kaltenbach
- Günter Trescher

Vertreter der Beamtinnen und Beamten:

- Kolja Bitzenhofer (stellvertretender Vorsitzender)

Auf Einladung des Personalrats fand am 07.01.2014 eine ordentliche Personalversammlung nach § 46 LPVG statt, bei der die Personalratsvorsitzende einen Tätigkeitsbericht abgab.

Jugendausbildungsvertreter

Vertreter der Auszubildenden sind

- Selmar Renner
- Jonathan Kimme

Beauftragte für Chancengleichheit

Mit der Wahl vom 11.03.2013 sind die Beauftragten für Chancengleichheit am WBI:

- Gertrud Wegner-Kiß und
- Alexandra Neymeyer-Möllinger.

9 Im Jahresbericht 2014 verwendete Abkürzungen

AGES	Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit
ArMV	Arabis Mosaik Virus
b. A.	bestimmtes Anbaugebiet
BAD	Berufsgenossenschaftlicher arbeitsmedizinischer Dienst
BBCH	Der BBCH-Code gibt Auskunft über das phänologische Entwicklungsstadium einer Pflanze. Die Abkürzung steht offiziell für die Biologische Bundesanstalt, Bundessortenamt und Chemische Industrie
BH	Befallshäufigkeit
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BOKU	Universität für Bodenkultur Wien
BÖW	Beratungsdienst ökologischer Weinbau
BS	Befallsstärke
BSA	Biologischen Säureabbau
BTA	Biologisch-technischer Assistent
CAL-Methode	Calcium-Ammonium-Lactat-Methode
CERVIM	Centro di Ricerca, Studi, Salvaguardia, Coordinamento e Valorizzazione per la Viticoltura Montana (Forschungs- und Studienzentrum zur Wertschätzung des Weinbaus in den Bergregionen, Italien)
CNRS	Centre national de la recherche scientifique (Nationales Zentrum für wissenschaftliche Forschung, Strasbourg, Frankreich)
CRA-VIC	Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura [CRA]- Unità di ricerca per la viticoltura [VIC] (Landwirtschaftliche Forschungseinrichtung für Weinbau, Italien)
CTA	Chemisch-Technischer Assistent
DLR	Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum
DSM	Dutch State Mines
ELISA	Enzyme-linked ImmunoSorbent Assay
EPPO	European and Mediterranean Plant Protection Organisation
EU	Europäische Union
FD	Flavescence dorée (Vergilbungskrankheit)
FTIR	Fourier-Transform-Infrarotspektrometer bzw. Fourier-Transformations-Infrarotspektrometer
g.g.A	geschützte geografische Angabe
g.U.	geschützte Ursprungsbezeichnung
GC	Gaschromatographie
GFkV	Grapevine Fleck Virus (Fleckkrankheit)
GFLV	Grapevine Fanleaf Virus (Reisigkrankheit-Virus)
GLRaV	Grapevine Leafroll-associated Virus (Viren der Rollkrankheit)
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
ICV	Institut Coopératif du Vin (Beratungsgruppe für Weinbau und Oenologie, Frankreich)

IFAT-UDG	L'institut de Tecnologia Agroalimentaria de la Universitat de Girona (Institut für Nahrungs- und Landwirtschaftstechnologie der Universität Girona, Spanien)
INRA	Institut National de Recherche Agronomique
JKI	Julius Kühn-Institut – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
Kd	Kelvindays
KIS	Kmetijski inštitut Slovenije (Slowenisches Institut für Landwirtschaft)
KIT	Karlsruher Institut für Technologie
LFZ	Lehr- und Forschungszentrum für Wein- und Obstbau Klosterneuburg, Österreich
LTZ	Landwirtschaftlichen Technologiezentrum
LVWO	Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Weinsberg
MLR	Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg
MOS	Model Output Statistics
NEP	necrosis and ethylene inducing peptide (Nekrosen- und Ethylen-induzierende Proteine)
NLP	NEP – like proteins
NOPA	Nitrogen by ortho-Phthalaldehyd
Oe	Oechsle
OIV	International Organisation of Vine and Wine (Internationale Organisation für Rebe und Wein)
ODP	Olfactory Detection Port (Schnüffeldetektor)
PDMS	Polydimethylsiloxan
Piwi	Pilzwiderstandsfähige Rebsorten
PR	Personalrat
QWSP	Qualitätsweinprüfung
RRV	Raspberry ringspot virus (Himbeerringflecken-Virus)
SchALVO	Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung
SIA	Selbst-Integrierende Akkumulatoren
SPME	Solid Phase Micro Extraction
UCSC Italien	Università Cattolica del Sacro Cuore (Katholische Universität vom Heiligen Herzen, Italien)
UDLR	Universidad de La Rioja (Universität La Rioja, Spanien)
UHA	L'Université de Haute-Alsace (Universität des Oberelsass, Mulhouse, Frankreich)
UTA	Untypische Alterungsnote
VdAW	Verband der Agrargewerblichen Wirtschaft, Stuttgart
VDP	Verband Deutscher Prädikats- und Qualitätsweingüter
VLF	Vereins Landwirtschaftlicher Fachschulabsolventen Freiburg
VM	Prognosesystem „VitiMeteo“
VTA	Veterinärmedizinisch-Technischer Assistent
WBI	Staatliches Weinbauinstitut Freiburg
ZMB	Zentrum für Mikroskopie der Universität Basel

Wir schauen genau hin



Baden-Württemberg