

Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat V 51.2 Weinbau; Ansprechpartner: Bernd Neckerauer

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat V 51.2 Weinbau
Wallufer Straße 19, 65343 Eltville am Rhein

Bundesanstalt für Landwirtschaft
und Ernährung
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn

Betreff: Abschlussbericht zum Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“

Projektjahr: 2018

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrter Herr Gross,

heute übersende ich Ihnen den Abschlussbericht zum oben angegebenen Projekt, Förderkennzeichen 2813MD700 in 2-facher Ausfertigung.
Bei Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zu Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Eltville am Rhein, 02.01.2019

Bernd Neckerauer
Dezernat V 51.2 Weinbau

Regierungspräsidium Darmstadt
Walluferstrasse 19
65343 Eltville

Tel. 06123-9058-42
Fax 06123-9058-51

Bernd.neckerauer@rpda.hessen.de
www.rp-darmstadt.hessen.de

Abschlussbericht Januar 2018

1. Aufgabenstellung und Ziel des MuD-Teilvorhabens

2. Arbeitsverlauf (gemäß der Vorhabenbeschreibung)

2.1. Darstellung der laut Arbeitsplan geplanten Arbeitsschritte während des abgelaufenen Berichtszeitraums und der tatsächlich durchgeführten Arbeitsschritte, Erläuterung von Abweichungen

2.1.1. Auswahl der Betriebe

2.1.1.1. Weingut Josef Schönleber, Oestrich

2.1.1.2. Weingut Prinz von Hessen, Johannisberg

2.1.1.3. Weingut Paul Laquai, Lorch

2.1.2. Geplante Arbeitsschritte und tatsächlich durchgeführte Arbeitsschritte

2.1.3. Unterstützung und Beratung der Betriebe

2.1.4. Durchführung der Bestandsüberwachung

2.1.5. Sicherstellung der Nutzung von EHS

2.2. Darstellung der laut dem verbindlichen Finanzierungsplan während des abgelaufenen Berichtszeitraums geplanten Ausgaben und der tatsächlich getätigten Ausgaben sowie die Erläuterung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises (gilt als Sachbericht zum Verwendungshinweis)

2.3. Erläuterung zur Notwendigkeit und Angemessenheit der bisher geleisteten Arbeit

2.3.1. Rebenphänologie und Klima

2.3.2. Aufgetretene Krankheiten und Schädlinge

2.4. Begründung für vorgenommene, notwendige Änderungen (Arbeitsplan, Finanzierungsplan)

3. Eingehende Darstellung der

3.1. Umgesetzten Methoden und Verfahren, erzielten Ergebnisse und deren Bewertung

3.1.1. Weingut Josef Schönleber

3.1.2. Weingut Laquai

3.1.3. Weingut Prinz von Hessen

3.2. Darüber hinaus gewonnenen Erkenntnisse (Zusammenarbeit und Kommunikation mit den Betrieben, Hoftag etc.)

3.3. Fortführung der umgesetzten Maßnahmen nach der Laufzeit des MuD-Vorhabens (Konsequenzen, notwendige Anpassungen etc.) erzielte Verbesserung auf den Praxisbetrieben

4. Evaluation des Vorhabens/Verbundvorhabens

5. Anhang:

5.1. Möglicher Forschungsbedarf, der sich aufgrund der Umsetzung des Modell- und Demonstrationsverfahren ergeben hat

5.2. Kurzfassung der Ergebnisse

1. Aufgabenstellung und Ziel des MuD-Teilvorhabens

Im Rahmen des Nationalen Aktionsplans (EU-Richtlinie 2009/128/EG) zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (kurz NAP) wurde das Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ in 2014 im Weinanbaugebiet Rheingau gestartet. In anderen deutschen Bundesländern existiert dieses Projekt ebenfalls bereits in Zusammenarbeit mit Acker-, Wein-, Hopfen- und Obstbaubetrieben. Das Projekt zielt insbesondere darauf ab, den Pflanzenschutzmittelaufwand im Sinne einer nachhaltig-intakten Umwelt zu reduzieren und zur besseren Information der Öffentlichkeit über den Integrierten Pflanzenschutz beizutragen. In enger Zusammenarbeit mit dem Julius-Kühn-Institut (Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen/ Institut für Strategien und Folgenabschätzung, Kleinmachnow) betreut das Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat V 51.2 Weinbau drei Weinbaubetriebe im Rheingau, deren Pflanzenschutzaktivitäten zielgerichtet und auf praxisrelevanter Ebene auf das notwendige Maß hin optimiert werden sollen. Grundlage für dieses Projekt ist eine intensive und professionelle Beratung der Betriebe durch die Pflanzenschutzexperten des Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat Weinbau.

2. Arbeitsverlauf (gemäß der Vorhabenbeschreibung)

2.1. Darstellung der laut Arbeitsplan geplanten Arbeitsschritte während des abgelaufenen Berichtszeitraums und der tatsächlich durchgeführten Arbeitsschritte, Erläuterung von Abweichungen

2.1.1. Auswahl der Betriebe

Der Weinbau in Hessen unterteilt sich in die beiden Anbaugebiete Rheingau und Hessische Bergstraße. Mit in der Summe etwa 3680 ha Anbaufläche (Rheingau: ca. 3213 ha, Hessische Bergstraße ca. 467 ha) zählt Hessen zu den kleineren Weinbau treibenden Bundesländern Deutschlands. Die drei Demonstrationsbetriebe Weinbau in Hessen sind im Rheingau angesiedelt. Zu 78 % ist die bestockte Rebfläche des Rheingaus von der Rebsorte Riesling dominiert. Darauf folgt der Spätburgunder mit einem Anteil von 12 %. Der übrige Anteil entfällt auf sonstige Rebsorten. Dementsprechend stellt der Riesling auch bei den Demonstrationsflächen den größten Anteil, gefolgt vom Spätburgunder dar.

2.1.1.1. Weingut Josef Schönleber, Oestrich

Das Weingut Josef Schönleber ist ein traditionsreiches Familienweingut mit 6,25 ha Weinbergsfläche in guten und besten Lagen des Rheingaus. Sehr typisch für den Rheingau macht auch in diesem Weingut der Rieslinganteil über 90 % der Gesamtfläche aus. Ein kleiner Anteil Spätburgunder und Dakapo kommt hinzu. Die Weine werden als Flaschenweine und als Fassweine verkauft. Betriebsleiter Michael Schönleber ist Dipl.-Ing. (FH) für Weinbau & Oenologie und erreicht regelmäßig hohe Auszeichnungen mit seinen Weinen. Dies bestätigt den hohen Qualitätsanspruch der Winzerfamilie. Die Arbeiten im Weinberg und im Keller werden überwiegend von der Familie selbst durchgeführt. Lediglich zur Weinlese und bei Arbeitsspitzenzeiten werden Aushilfen benötigt. Betriebsleiter Michael Schönleber ist in besonderem Maße am Integrierten Pflanzenschutz interessiert und sein Ziel ist es, den Aufwand für den Pflanzenschutz zu mindern bei gleichzeitig sicherem Ertrag von hoher Qualität. In Zusammenarbeit mit der Beratung des Dezernats Weinbau in Eltville verspricht er sich durch

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

das Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ seinen Pflanzenschutz weiter zu optimieren.

Daten zum Betrieb

Größe: 6,25 ha

Anzahl Anlagen: 31

Durchschnittliche Größe: 2016 qm

Rebsorten: Riesling, Spätburgunder, Dakapo

Höhe über NN: 129 m (Wetterstation Winkel)

Niederschlag: 622,5 mm (30-jähriges Mittel Winkel)

Mittlere Temperatur: 10,5 °C (Geisenheim)

Die Demonstrationsflächen befinden sich in den Lagen Oestricher Klosterberg (Riesling), Oestricher Doosberg (Riesling) und Mittelheimer Edelmann (Spätburgunder). Mit dieser Flächenauswahl werden mit nur dreien in der Anzahl sehr große Lagenunterschiede aufgezeigt. Im Doosberg tritt die Traubenreife (=BBCH 81) beispielsweise früher ein, als im deutlich höher liegenden Klosterberg. Des Weiteren unterscheiden sich die beiden Rieslinganlagen hinsichtlich der Bodenverhältnisse und der Pflanzjahre. Bei dem Spätburgunder im Edelmann handelt es sich um einen lockerbeerigen Klon. Klone dieser Art sind deutlich weniger anfällig für Traubenbotrytis. Damit stellt die Spätburgunderanlage ergänzend zur der des Weingutes Laquai einen sehr wichtigen Vergleichsparameter dar.

2.1.1.2. Weingut Prinz von Hessen, Johannisberg

Das Weingut Prinz von Hessen in Johannisberg im Rheingau zählt zu den herausragenden Riesling-Erzeugern Deutschlands und ist VDP-Mitglied des Regionalverbandes Rheingau. Zahlreiche Anerkennungen im In- und Ausland reflektieren das im Topniveau anzusiedelnde Weingut Prinz von Hessen. Weine und Sekte des Weingutes Prinz von Hessen sind vielfach preisgekrönt und mit international hohen Auszeichnungen versehen. Die Riesling-Weine des Weinguts reifen in den Spitzenweinlagen des Rheingaus: Im Johannisberger Klaus, Winkeler Hasensprung, Winkeler Jesuitengarten und Kiedricher Sandgrub. Vier Fünftel der Weinberglagen sind mit Riesling bepflanzt. *„Humusreiche und mineralische Böden, sonnige Hanglagen, höchste Sorgfalt, selektive Weinlese, technisch fortschrittlichste Verarbeitungsmethoden und hochmotivierte Mitarbeiter, Winzer und Küfer sind die Garanten für die ausgezeichnete Weinqualität im Weingut Prinz von Hessen“* - so die Aussage von Dr. Clemens Kiefer, Direktor des Weingutes.

Dem Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ wurde von Anfang an mit großem Interesse, Offenheit und Motivation aller beteiligten Personen und Mitarbeiter begegnet.

„Wein ist ein langlebiger und nachhaltiger Wert, der mit Tradition zu tun hat und immer die Arbeit mehrerer Generationen umfasst. Für unsere Familie war es daher nahe liegend, sich dem Thema Wein anzunehmen“ – so die Maxime von Donatus Landgraf von Hessen.

In diesem Sinne möchte das Weingut auch in Zukunft an diese Aussage anknüpfen und beteiligt sich mit außerordentlichem Engagement an dem auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Projekt.

Daten zum Betrieb

Größe: 33,8 ha

Anzahl Anlagen: 96

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Durchschnittliche Größe: 3521 qm

Rebsorten: Riesling, Spätburgunder, Weißburgunder, Frühburgunder, Merlot

Höhe über NN: 129 m (Wetterstation Winkel)

Niederschlag: 622,5 mm (30-jähriges Mittel Winkel)

Mittlere Temperatur: 10,5 °C (Geisenheim)

Je weiter die Demonstrationsflächen vom Rhein entfernt liegen, desto höher sind sie topografisch angesiedelt. Der Winkeler Jesuitengarten (Riesling) liegt in direkter Nähe zum Rhein. Damit ergibt sich in der Folge ein wärmeres, allerdings auch feuchteres Mikroklima. Charakteristisch für diese Fläche sind die frühe Reife sowie der tendenziell höhere Befallsdruck für Rebenperonospora und Botrytis. Die Fläche im Winkeler Hasensprung (Riesling) befindet sich in etwa 120 Meter Meereshöhe und damit zwischen den beiden übrigen Demonstrationsanlagen im Weingut Prinz von Hessen. Der dominante Lössanteil im Boden dieses Standortes ist charakteristisch für eine Vielzahl Rheingauer Weinbergslagen. Im höher gelegenen Winkeler Dachsberg (Riesling) mit Nähe zu bewaldeten Flächen spielen weitere Faktoren im Rebschutz, wie beispielsweise Wildschäden eine Rolle. Die Nähe zu bewaldeten Flächen und dadurch bedingte schattenreiche Orte begünstigen diesen Standort als Lebensraum für zahlreiche Insekten.

2.1.1.3. Weingut Paul Laquai, Lorch

Die Familie des Weingut Laquai, deren Vorfahren um 1642 aus Frankreich an den Rhein gekommen sind, hat bereits vom Weinbau gelebt. Noch heute erinnern das alte Fachwerkhaus von 1716 und die Brennerei, die seit 1895 existiert an das Vermächtnis der Väter. Fortschritt und Wandel, aber auch das Erhalten der alten Kulturlandschaft im Rheintal und das Achten der handwerklichen Weinkultur sind das Streben der heutigen Inhaber Gundolf Laquai (Dipl.- Ing. für Weinbau und Oenologie) und Gilbert Laquai (Techniker für Weinbau und Kellerwirtschaft). 1990 haben die beiden Brüder das Weingut Laquai von den Eltern übernommen und die Rebflächen seitdem von 3,5 ha auf mittlerweile 22 ha erweitert. Die Mehrzahl der bewirtschafteten Anlagen ist als Steillagen einzustufen. Zur leichteren Bewirtschaftung und um die ökologische Vielfalt zu verbessern wurden in den vergangenen 10 Jahren insgesamt 12 ha in Querterrassen angelegt. Neue Betriebsgebäude im Wispertal haben 1996 die Basis für eine optimale Weinbereitung geschaffen.

Der Erhalt der alten, vom Weinbau geprägten Kulturlandschaft und die ökologische Vielfalt sind die Grundlagen der Wirtschaftsweise im Weingut Laquai. Das Ziel ist die Ernte von voll ausgereiften, gesunden Trauben, die alle von Hand gelesen werden. Der Durchschnittsertrag liegt bei 50 hl/ha. Integrierter Pflanzenschutz, die enge Zusammenarbeit mit dem Weinbaudezernat in Eltville, die Ausbildung von momentan 3 Azubis und Praktikanten sind weitere Aufgaben die mit großem Interesse durchgeführt werden.

Daten zum Betrieb

Größe: 22 ha

Anzahl Anlagen: 159

Durchschnittliche Größe: 1497 qm

Rebsorten: Riesling, Spätburgunder, Weißburgunder, Silvaner, Merlot

Höhe über NN: 100 m (Wetterstation Lorch)

Niederschlag: 561 mm (Lorch)

Mittlere Temperatur: 10,5 °C (Geisenheim)

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
 Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Die Lagen in Lorch und um Lorch herum unterscheiden sich deutlich von den Lagen in Oestrich und Winkel in ihrer Bodenbeschaffenheit und Exposition. So sind in Lorch Quarzit und Schiefer die wesentlichen und prägenden Bodenbestandteile. In der Verteilung der Demonstrationsflächen variieren auch in diesem Betrieb die Entfernungen sowie die Höhe über dem Meeresspiegel. Die Lage Bodental-Steinberg (Spätburgunder) liegt unmittelbar am Rhein und ist eine Anlage mit Ausrichtung der Reizeilen in Falllinie. Der kompakte Spätburgunderklon dieser Anlage ist Vergleichsparameter zum lockerbeerigen Spätburgunderklon im Edelmann vom Weingut Josef Schönleber. Die Zeilen im Lorcher Kapellenberg (Riesling) sind ebenfalls in Falllinie ausgerichtet. Damit ist diese Anlage sehr repräsentativ und ein typischer Vertreter für eine Vielzahl an Anlagen in Lorch. Die Demonstrationsfläche im Schlossberg (Riesling) unterscheidet sich grundsätzlich von allen übrigen Demonstrationsflächen, abgesehen von dem für Lorch typischen Schiefergestein. Die Anlage wurde in Form einer Querterrasse aufgebaut und weist dadurch eine enorme Zeilenbreite mit begrünter Böschung auf. Diese begrünte Böschung stellt einen wichtigen Lebensraum für Nützlinge dar und ist ökologisch sehr wertvoll. Außerdem wirkt sich die Zeilenbreite auch in Form von besserer Belüftung in der Anlage positiv auf die Traubengesundheit aus. Im Weingut Laquai wurden in den vergangenen Jahren mehrere solcher großflächigen Querterrassen angelegt und bepflanzt. Weitere Querterrassen sind für die kommenden Jahre vorgesehen.

<u>Betrieb</u>	<u>Lage</u>	<u>Gemeinde</u>	<u>Rebsorte</u>	<u>Besonderheiten</u>
Weingut Josef Schönleber	Doosberg	Oestrich	Riesling	Frühe Reife
	Klosterberg	Oestrich	Riesling	Späte Reife
	Edelmann	Mittelheim	Spätburgunder	Lockerbeeriger Klon
Weingut Paul Laquai	Bodental- Steinberg	Lorch	Spätburgunder	Kompakter Klon
	Schlossberg / Sesselberg	Lorch	Riesling	Querterrassen
	Kapellenberg / Vellenzer	Lorch	Riesling	Repräsentativ für Lorch, Homogenität
Weingut Prinz von Hessen	Hasensprung	Winkel	Riesling	W-O-Zeilung
	Dachsberg	Winkel	Riesling	Nähe zu bewaldeten Flächen, Späte Reife
	Jesuitengarten / Rheinpflicht	Winkel	Riesling	Nähe zum Rhein, Frühe Reife

Abbildung 1: Die Demonstrationsflächen im Überblick

2.1.2. Geplante Arbeitsschritte und tatsächlich durchgeführte Arbeitsschritte

Das Jahr 2018 ist das abschließende Jahr des Projektes. Über Winter wurde mit den Betriebsleitern das Konzept für 2018 geplant. Ein Schwerpunkt lag in der herbizidfreien Unterstockbearbeitung. Hierzu wurde zusätzlich zu den schon im Einsatz befindlichen Rollhacken und Scheiben, ein Unterstockmulcher angeschafft. Jedoch im Gegensatz zum Sommer 2017, in dem das Unkraut unter den Stöcken auf Grund zu starker Niederschläge nicht mehr bekämpft werden konnte, ist im Extremsommer 2018

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

das Unkraut vertrocknet und die Böden waren, wenn sie nicht rechtzeitig, zu Beginn der Saison aufgebroschen wurden, durch den fehlenden Regen so trocken und hart, dass eine Bearbeitung nicht mehr möglich war. Die drei Demonstrationsbetriebe hatten dieses Problem nicht, da sie rechtzeitig mit der Unkrautbekämpfung angefangen haben. Da ab Mitte des Sommers der Bewuchs unter den Stöcken nicht mehr aufgewachsen ist, ist der in diesem Jahr angeschaffte Unterstockmulcher nur am Hoftag zu Vorführzwecke zum Einsatz gekommen.

Die geplanten Spritzfester, in denen tiefenwirksame Mittel den Kontaktmitteln gegenübergestellt werden sollten, sind teilweise ausgefallen, da wir auf Grund des geringen Infektionsdruckes komplett auf tiefenwirksame Mittel verzichtet haben.

Auch wurden Schutznetze gegen die Kirschessigfliege angeschafft, aber durch die extreme Hitze und geringe Luftfeuchtigkeit war die Population dieses Schädlings in 2018 so gering, dass wir keine signifikanten Ergebnisse erarbeiten konnten.

In der eigentlichen Pflanzenschutzsaison von Mai bis Ende September wurden regelmäßige Bestandskontrollen, Monitoring und Absprachen mit den Betriebsleitern durchgeführt, die hier im Bericht dargestellt werden. Bonituren haben nur für Botrytis kurz vor der Lese stattgefunden, da über die ganze Vegetationsperiode keine Infektionen aufgetreten sind und deshalb Bonituren überflüssig waren.

Die Monate Oktober bis Dezember dienten anschließend der Auswertung der Pflanzenschutzsaison 2018 unter Einbezug von Bonitur- und Monitoring-Daten, Pflanzenschutzmaßnahmen und weiteren Ergebnissen.

Am 17. Juli fand ein gemeinsamer Hoftag im Weingut Prinz von Hessen statt. Den etwa 30 interessierten Besuchern wurde das Projekt und seine Ergebnisse dargestellt. An einem Infostand über die Kirschessigfliege hatten die Besucher die Möglichkeit, sich diese unter dem Binokular anzuschauen. Anschließend wurden Maschinen zur Entblätterung und zur mechanischen Unterstockbearbeitung vorgeführt und deren Arbeitsweise kommentiert. Die Presseabteilung des Regierungspräsidium Darmstadt hat die Veranstaltung im Vorfeld und im Anschluss mit entsprechenden Pressemitteilungen begleitet.

Genauer werde ich unter Punkt 2.3. „Erläuterung zur Notwendigkeit und Angemessenheit der bisher geleisteten Arbeit“ auf die Verschiedenen Maßnahmen eingehen.

2.1.3. Unterstützung und Beratung der Betriebe

Die drei Betriebe sind unterschiedlich strukturiert und deshalb ist auch die Unterstützung, die sie benötigen etwas unterschiedlich. Alle Betriebe wurden bei sämtlichen Anträgen und Formularen, die mit dem MuD-Vorhaben zu tun hatten unterstützt. Berichte wurden selbst geschrieben, jedoch vor dem Versenden nochmals zusammen durchgesprochen und bei Bedarf ergänzt. Alle Betriebe erledigen ihre gesetzlich vorgegebenen Aufzeichnungen selbst. Unterschiedlich sind die Systeme, die zum Einsatz kommen. Es kommen Excel-Tabellen, aber auch EDV unterstützte Schlagkarteien zum Einsatz. Mit allen Betrieben wurde die Pflanzenschutzmaßnahmen bezüglich der Demonstrationsflächen immer mit dem Projektbetreuer durchgesprochen. Teilweise auch die Maßnahmen auf den restlichen Flächen in den Betrieben. Die Bearbeitung des Unterstockbereiches haben die Betriebe eigenständig entschieden. Es ist lediglich vor der Vegetationsperiode festgelegt worden, welche Variante wo zum Einsatz kommen soll (Herbizid bzw. mechanische Bearbeitung). Entsprechende Arbeitsschritte wurden dann von den Betriebsleitern in den Ablauf des Gesamtbetriebes integriert.

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
 Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

2.1.4. Durchführung der Bestandsüberwachung

Die Regelmäßige Überwachung und die notwendigen Bonituren auf den Demonstrations-Flächen wurde überwiegend durch den Projektbetreuer durchgeführt und dann mit den Betriebsleitern durchgesprochen. Die Ergebnisse der Überwachungen wurde immer in die Planung der nächsten Pflanzenschutzmaßnahme integriert. Zusätzlich hierzu haben die Betriebsleiter ihre Beobachtungen aus den restlichen Betriebsflächen in die Diskussion mit eingebracht, so dass eine bestmögliche Planung im Pflanzenschutz stattfinden konnte.

Datum	Ort	Variante	BBCH	Art der Bonitur	Zeitaufwand in Minuten	Befallseinschätzung	Bemerkung
03.05.2018	Klosterberg		16	Phänologie	5		
08.05.2018	Klosterberg		17-18	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1. PSM durchgeführt
15.05.2018	Klosterberg		53	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	10 - 11 Blatt
23.05.2018	Klosterberg		55	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	12 - 13 Blatt
29.05.2018	Klosterberg		63	Feldbegehung	11	Maßnahme vor Befall notwendig	Junges Laub leicht aufgehellt
07.06.2018	Klosterberg		73	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1. Heften erfolgt
07.06.2018	Klosterberg	Sprint Alga	73	Feldbegehung	5	Maßnahme vor Befall notwendig	
12.06.2018	Klosterberg		73 - 75	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	
20.06.2018	Klosterberg		75	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1- seitige Entblätterung; Laub geschnitten
29.06.2018	Klosterberg		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1 - seitige Entblätterung
10.07.2018	Klosterberg		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	Laubwand locker; gepflegter Zustand der Anlage
24.07.2018	Klosterberg		79	Feldbegehung	10	kein Befall	Einsaat erfolgt
21.08.2018	Klosterberg		85	Feldbegehung	10	kein Befall	alles gepflegt, Traubenzone durchlüftet
28.08.2018	Klosterberg		85	Feldbegehung	10	kein Befall	sehr selten einzelne Beeren mit Sonnenbrand
10.09.2018	Klosterberg	Sprint Alga	89	Botrytis	10	BH: 3 % BS: 0,43 %	
10.09.2018	Klosterberg	Kontrolle	89	Botrytis	10	BH: 2 % BS: 0,23 %	

Abbildung 2: Bonituren Weingut Josef Schönleber, Klosterberg

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
 Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Datum	Ort	Variante	BBCH	Art der Bonitur	Zeitaufwand in Minuten	Befallseinschätzung	Bemerkung
03.05.2018	Doosberg		16	Phänologie	5		
08.05.2018	Doosberg		18	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1. PSM durchgeführt
15.05.2018	Doosberg		53	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	9 - 10 Blatt
23.05.2018	Doosberg		55	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	13 - 14 Blatt
29.05.2018	Doosberg		63	Feldbegehung	12	Maßnahme vor Befall notwendig	Junges Laub leicht aufgehellt
07.06.2018	Doosberg		73	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1. Heften erfolgt
12.06.2018	Doosberg		75	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	
20.06.2018	Doosberg		77	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1- seitige Entblätterung; Laub geschnitten
29.06.2018	Doosberg		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1 - seitige Entblätterung
03.07.2018	Doosberg		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	
10.07.2018	Doosberg		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	Traubenzone gut durchlüftet; gepflegter Zustand der Anlage
10.07.2018	Doosberg		79	Scahoideus titanus	10	kein Befall	Gelbfalle installiert
24.07.2018	Doosberg		79	Scahoideus titanus	10	kein Befall	Gelbfalle gewechselt
24.07.2018	Doosberg		79	Feldbegehung	10	kein Befall	Einsaat erfolgt
21.08.2018	Doosberg		85 - 89	Feldbegehung	10	kein Befall	alles gepflegt, Traubenzone durchlüftet
28.08.2018	Doosberg		85	Feldbegehung	10	kein Befall	nur im Vorgewende etwas Unkraut, Rest sehr gepflegt, sehr wenig Sonnenbrand
13.09.2018	Doosberg		89	Scahoideus titanus	10	kein Befall	Gelbfalle gewechselt
13.09.2018	Doosberg		89	Feldbegehung	10	Befall	vereinzelte Stöcke mit leichter Botrytis
14.09.2018	Doosberg		89	Botrytis	12	BH: 10,5 %; BS: 1,58 %	
01.10.2018	Doosberg			Scahoideus titanus	20	kein Befall	alle Gelbfallen von 2018 ausgewertet

Abbildung 3: Bonituren Weingut Josef Schönleber, Doosberg

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
 Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Datum	Ort	Variante	BBCH	Art der Bonitur	Zeitaufwand in Minuten	Befallseinschätzung	Bemerkung
03.05.2018	Edelmann		15	Phänologie	5		
08.05.2018	Edelmann		18	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1. PSM durchgeführt
15.05.2018	Edelmann		53-55	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	10 Blatt
23.05.2018	Edelmann		55	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	11 - 12 Blatt
29.05.2018	Edelmann		67	Feldbegehung	13	Maßnahme vor Befall notwendig	junges Laub teilw. leicht aufgehellt
07.06.2018	Edelmann		73	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1. Heften erfolgt
12.06.2018	Edelmann		73 75	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	
20.06.2018	Edelmann		77	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	Laub geschnitten
29.06.2018	Edelmann		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1 - seitige Entblätterung
03.07.2018	Edelmann		79	KEF	10		Becherfalle installiert
03.07.2018	Edelmann		79	Feldbegehung	5	Maßnahme vor Befall notwendig	
10.07.2018	Edelmann		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	Laubwand locker; gepflegter Zustand der Anlage
11.07.2018	Edelmann		79	KEF	25	weibl: 0, männl: 0	
18.07.2018	Edelmann		79	KEF	25	weibl: 0, männl: 0	
24.07.2018	Edelmann		79	Feldbegehung	10	kein Befall	Traubenzone stark entblättert
25.07.2018	Edelmann		79	KEF	25	weibl: 1, männl: 0	
01.08.2018	Edelmann		81	KEF	25	weibl: 2, männl: 1	
08.08.2018	Edelmann		81	KEF	25	weibl: 0, männl: 0	
15.08.2018	Edelmann		83	KEF	25	weibl: 0, männl: 0	
21.08.2018	Edelmann		85 - 89	Feldbegehung	10	kein Befall	alles gepflegt, Traubenzone teilentblättert, Trauben komplett gefärbt
22.08.2018	Edelmann		85 - 89	KEF	25	weibl: 1, männl: 0	
28.08.2018	Edelmann		85 - 89	Feldbegehung	10	kein Befall	Begrünung kommt langsam wieder, vereinzelte Beeren verlieren Spannung der Beerenhaut
29.08.2018	Edelmann		85 - 89	KEF	25	weibl: 13, männl: 13	
07.09.2018	Edelmann		85 - 89	KEF	25	weibl: 3, männl: 2	

Abbildung 4: Bonituren Weingut Josef Schönleber, Edelmann

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)

Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Datum	Ort	Variante	BBCH	Art der Bonitur	Zeitaufwand in Minuten	Befallseinschätzung	Bemerkung
08.05.2018	Schlossberg		15-16	Feldbegehung	10		Unkraut
23.05.2018	Schlossberg		55	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	10 Blatt
29.05.2018	Schlossberg		57	Feldbegehung	14	Maßnahme vor Befall notwendig	Böschungen starker Bewuchs
05.06.2018	Schlossberg		69	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	Böschungen starker Bewuchs
12.06.2018	Schlossberg		71	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	Böschungen starker Bewuchs
20.06.2018	Schlossberg		73	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	B; unter Stock von oben sauber, vom Böschung her Einwuchs
29.06.2018	Schlossberg		77 - 79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	kleinbeerig, Böschungen starker Bewuchs
10.07.2018	Schlossberg		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1 - seitige Entblätterung
24.07.2018	Schlossberg		79	Feldbegehung	10	kein Befall	in der Entwicklung etwas hinter Kapellenberg
21.08.2018	Schlossberg		85	Feldbegehung	10	kein Befall	Laub nicht gegibbelt, Gassen sauber, obere Hälfte Böschungen gemulcht, teilw. Eingetrockneter Sonnenbrand, Laub hell
13.09.2018	Schlossberg		89	Feldbegehung	10	kein Befall	Blätter werden hell --> Trockenheit

Abbildung 5: Bonituren Schlossberg, Weingut Laquai

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
 Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Datum	Ort	Variante	BBCH	Art der Bonitur	Zeitaufwand in Minuten	Befallseinschätzung	Bemerkung
08.05.2018	Kapellenberg		16	Feldbegehung	10		
08.05.2018	Kapellenberg		16		5		TW-Fallen installiert
15.05.2018	Kapellenberg		53	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	9 - 10 Blatt
15.05.2018	Kapellenberg		53	Traubenwickler	5	Kein Befall	x=0; /=0
18.05.2018	Kapellenberg		53	Traubenwickler	5		x=0; /=0
23.05.2018	Kapellenberg		55	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	10 - 11 Blatt
23.05.2018	Kapellenberg		55	Traubenwickler	5	Kein Befall	x=0; /=0
29.05.2018	Kapellenberg		60	Feldbegehung	11	Maßnahme vor Befall notwendig	
29.05.2018	Kapellenberg		60	Traubenwickler	5	Kein Befall	x=0; /=0
05.06.2018	Kapellenberg		69	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1. Heften erfolgt
05.06.2018	Kapellenberg		69	Traubenwickler	5	Kein Befall	x=0; /=0
12.06.2018	Kapellenberg		73	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	
12.06.2018	Kapellenberg		73	Traubenwickler	5	Kein Befall	x=0; /=0
20.06.2018	Kapellenberg		75	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1 - seitige Entblätterung
20.06.2018	Kapellenberg		75	Traubenwickler	5	Kein Befall	x=0; /=0
29.06.2018	Kapellenberg		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	Trauben hängen luftig
29.06.2018	Kapellenberg		79	Traubenwickler	5	Kein Befall	x=0; /=0
10.07.2018	Kapellenberg		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1 - seitige Entblätterung
10.07.2018	Kapellenberg		79	Traubenwickler	5	Kein Befall	x=0; /=0
10.07.2018	Kapellenberg		79	Scahoideus titanus	10	Kein Befall	Gelbfalle installiert
24.07.2018	Kapellenberg		79	Scahoideus titanus	10	Kein Befall	Gelbfalle gewechselt
24.07.2018	Kapellenberg		79	Feldbegehung	10	Kein Befall	keine Besonderheiten
21.08.2018	Kapellenberg		85	Feldbegehung	10	Kein Befall	1 Gasse gemulcht, eine Gasse 20 cm Bewuchs, 1 - seitige Teilentblätterung, etwas Sonnenbrand, gegipfelt
21.08.2018	Kapellenberg		85	Traubenwickler	5	Kein Befall	x=0; /=0
13.09.2018	Kapellenberg		89	Scahoideus titanus	10	Kein Befall	Gelbfalle gewechselt
13.09.2018	Kapellenberg		89	Feldbegehung	10	Kein Befall	Traubenzone Freigestellt, Trauben Physiologisch noch nicht ganz ausgereift, Leichter Bewuchs im Unterstockbereich
25.09.2018	Kapellenberg		89	Feldbegehung	10	Kein Befall	guter Zustand, Laub gut und aktiv
28.09.2018	Kapellenberg		89	Feldbegehung	10	Kein Befall	Trauben kompakt, aber fast kein Abdrücken, Botrytis BH < 1 %, BS fast gegen 0 (nur Einzelbeeren)
01.10.2018	Kapellenberg			Scahoideus titanus	20	Kein Befall	alle Gelbfallen von 2018 ausgewertet

Abbildung 6: Bonituren Kapellenberg, Weingut Laquai

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)

Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Datum	Ort	Variante	BBCH	Art der Bonitur	Zeitaufwand in Minuten	Befallseinschätzung	Bemerkung
08.05.2018	Bodental		16	Feldbegehung	10		
08.05.2018	Bodental		16		5		TW-Fallen installiert
15.05.2018	Bodental		55	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	10 Blatt
15.05.2018	Bodental		55	TW	5	kein Befall	x=0; /=0
18.05.2018	Bodental		55	TW	5	kein Befall	x=0; /=0
23.05.2018	Bodental		55	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	11 Blatt
23.05.2018	Bodental		55	TW	5	kein Befall	x=0; /=0
29.05.2018	Bodental		65	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	
29.05.2018	Bodental		65	TW	5	kein Befall	x=0; /=0
05.06.2018	Bodental		71	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1. Heften erfolgt
05.06.2018	Bodental		71	TW	5	kein Befall	x=0; /=0
12.06.2018	Bodental		73 - 75	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	
12.06.2018	Bodental		73 - 75	TW	5	kein Befall	x=0; /=0
20.06.2018	Bodental		75	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	
20.06.2018	Bodental		75	TW	5	kein Befall	x=0; /=0
29.06.2018	Bodental		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	Gibfeln wurde begonnen, teilw. Sehr kleinbeerig
29.06.2018	Bodental		79	TW	5	kein Befall	x=0; /=0
03.07.2018	Bodental		79	KEF	10		Becherfalle installiert
03.07.2018	Bodental		79	Feldbegehung	5	Maßnahme vor Befall notwendig	
10.07.2018	Bodental		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	1 - seitige Entblätterung
10.07.2018	Bodental		79	TW	5	kein Befall	x=0; /=0
11.07.2018	Bodental		79	KEF	30	weibl: 26, männl: 44	
18.07.2018	Bodental		79	KEF	35	weibl: 53, männl: 68	
24.07.2018	Bodental		79	Feldbegehung	10		Laub etwas struppig
25.07.2018	Bodental		79	KEF	35	weibl: 78, männl: 127	
01.08.2018	Bodental		79	KEF	35	weibl: 74, männl: 45	
08.08.2018	Bodental		81	KEF	30	weibl: 40, männl: 39	
21.08.2018	Bodental		85 - 89	Feldbegehung	10	kein Befall	Laub geschnitten, Traubenzone teilentblättert, Begrünung 20 cm
21.08.2018	Bodental		85 - 89	TW	5	kein Befall	x=0; /=0
22.08.2018	Bodental		85 - 89	KEF	30	weibl: 27, männl: 16	
29.08.2018	Bodental		85 - 89	KEF	40	weibl: 105, männl: 123	
07.09.2018	Bodental		85 - 89	KEF	40	weibl: 67, männl: 125	
13.09.2018	Bodental		89	Feldbegehung	10	kein Befall	Beerenhäute fangen teilweise an Spannung zu verlieren --> Trockenstress

Abbildung 7: Bonituren Weingut Laquai, Bodental

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
 Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Datum	Ort	Variante	BBCH	Art der Bonitur	Zeitaufwand in Minuten	Befallseinschätzung	Bemerkung
08.05.2018	Dachsberg		16	Feldbegehung	10		
23.05.2018	Dachsberg		55	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	11 - 12 Blatt
29.05.2018	Dachsberg		61	Feldbegehung	12	Maßnahme vor Befall notwendig	
07.06.2018	Dachsberg		71	Feldbegehung	12	Maßnahme vor Befall notwendig	Drähte wurden unterste Station eingehängt
12.06.2018	Dachsberg		73	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	
20.06.2018	Dachsberg		73	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	TZ teilentblättert, Chlorose, gegipfelt
29.06.2018	Dachsberg		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	Trauben hängen luftig
03.07.2018	Dachsberg		79	Feldbegehung	5	Maßnahme vor Befall notwendig	
03.07.2018	Dachsberg		79	KEF	10		Becherfalle installiert
10.07.2018	Dachsberg		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	gemulcht, Unterstock leichte Begrünung, Laubwand locker, Trauben teilw. Lockerbeerig
10.07.2018	Dachsberg		79	Schahoides titanus	10		Gelbfalle installiert
11.07.2018	Dachsberg		79	KEF	25	weibl: 18, männl: 3	
18.07.2018	Dachsberg		79	KEF	25	weibl: 13, männl: 23	
24.07.2018	Dachsberg		79	Schahoides titanus	10		Gelbfalle gewechselt
24.07.2018	Dachsberg		79	Feldbegehung	10	kein Befall	Laub geschnitten, Unterstock teilw Bewuchs
25.07.2018	Dachsberg		79	KEF	25	weibl: 43, männl: 48	
01.08.2018	Dachsberg		79	KEF	25	weibl: 38, männl: 52	
08.08.2018	Dachsberg		81	KEF	25	weibl: 78, männl: 42	
15.08.2018	Dachsberg		83	KEF	25	weibl: 10, männl: 2	
21.08.2018	Dachsberg		85	Feldbegehung	10	kein Befall	Laub geschnitten, gemulcht, Unterstock ok, Laub aufgehellt, sehr selten Sonnenbrand
22.08.2018	Dachsberg		85	KEF	25	weibl: 8, männl: 2	
29.08.2018	Dachsberg		85	KEF	25	weibl: 40, männl: 31	
07.09.2018	Dachsberg		85	KEF	25	weibl: 38, männl: 31	
13.09.2018	Dachsberg		89	Schahoides titanus	10	kein Befall	Gelbfalle gewechselt
13.09.2018	Dachsberg		89	Feldbegehung	10	kein Befall	Blätter teilweise gelb oder am eintrocknen --> Trockenheit
14.09.2018	Dachsberg		89	Botrytis	12	BH: 4,75 % BS: 0,58 %	
01.10.2018	Dachsberg			Schahoides titanus	20	kein Befall	alle Gelbfallen von 2018 ausgewertet

Abbildung 8: Bonituren Weingut Prinz von Hessen, Dachsberg

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)

Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Datum	Ort	Variante	BBCH	Art der Bonitur	Zeitaufwand in Minuten	Befallseinschätzung	Bemerkung
08.05.2018	Hasensprung		16	Feldbegehung	10		
23.05.2018	Hasensprung		55	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	11 - 12 Blatt
29.05.2018	Hasensprung		63	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	
07.06.2018	Hasensprung		71 - 73	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	Unterstock stellenweise hoher Bewuchs, Chlorose
12.06.2018	Hasensprung		73 - 75	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	
20.06.2018	Hasensprung		77	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	TZ teilentblättert, Chlorose
29.06.2018	Hasensprung		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	Chlorose, Trauben hängen luftig
10.07.2018	Hasensprung		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	Chlorose wird weniger
24.07.2018	Hasensprung		79	Feldbegehung	10	kein Befall	Laub geschnitten, Unterstock teilw Bewuchs
21.08.2018	Hasensprung		85	Feldbegehung	10	kein Befall	Unterstockbereich teilweise Bewuchs bis auf höhe Traubenzone, aber Traubenzone luftig. Laub geschnitten, sehr selten Sonnenbrand, Laub stellenweise Chloroste
13.09.2018	Hasensprung		89	Feldbegehung	10	kein Befall	vereinzelte Stöcke mit leichter Botrytis. Nicht alle Stöcke. Unterstock bis 30 cm Bewuchs
14.09.2018	Hasensprung		89	Botrytis	13	kein Befall	
25.09.2018	Hasensprung		89	Feldbegehung	10	kein Befall	Botrytis wie am 14.09., Laub nimmt wieder an Chlorophyl zu, Trauben physiologisch reif

Abbildung 9: Bonituren Weingut Prinz von Hessen, Hasensprung

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
 Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Datum	Ort	Variante	BBCH	Art der Bonitur	Zeitaufwand in Minuten	Befallseinschätzung	Bemerkung
08.05.2018	Jesuitengarten		16	Feldbegehung	10		1. PSM durchgeführt
23.05.2018	Jesuitengarten		55	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	10 - 11 Blatt
29.05.2018	Jesuitengarten		63	Feldbegehung	12	Maßnahme vor Befall notwendig	Unterstock starker Bewuchs
07.06.2018	Jesuitengarten		71 - 73	Feldbegehung	12	Maßnahme vor Befall notwendig	Laubarbeiten und Mulchen erforderlich, Hagelschäden an den Trieben sind eingetrocknet
12.06.2018	Jesuitengarten		73 - 75	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	
20.06.2018	Jesuitengarten		77	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	TZ teilentblättert
29.06.2018	Jesuitengarten		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	Trauben hängen luftig, Unterstock starker Bewuchs, ganzflächig begrünt
10.07.2018	Jesuitengarten		79	Feldbegehung	10	Maßnahme vor Befall notwendig	gemulcht, Unterstock teilw. Stark begrünt, Trauben zu 50% frei
24.07.2018	Jesuitengarten		79	Feldbegehung	10	kein Befall	Laub geschnitten, Unterstock teilw Bewuchs
21.08.2018	Jesuitengarten		85	Feldbegehung	10	kein Befall	gemulcht, Unterstock stark begrünt, Laub geschnitten, Traubenzone nicht entblättert, selten Sonnenbrand
13.09.2018	Jesuitengarten		89	Feldbegehung	10	kein Befall	Erster Botrytisbefall durch abdrücken der Beeren, Junges Laub aufgehellt, Unterstock teilweise 25 - 30 cm hoher Bewuchs
14.09.2018	Jesuitengarten		89	Botrytis	15	BH: 25 % BS: 4,53 %	
25.09.2018	Jesuitengarten		89	Feldbegehung	10	kein neuer Befall	Botrytis trocknet ein. 1 Traube mit Stiehlähme gefunden
28.09.2018	Jesuitengarten		89	Feldbegehung	10	kein neuer Befall	keine neue Botrytis, alte Botrytis trocknet ein

Abbildung 10: Bonituren Weingut Prinz von Hessen, Jesuitengarten

2.1.5. Sicherstellung der Nutzung von EHS

Im Rheingau wird während der Vegetationsperiode montags und donnerstags das sogenannte Wetterfax veröffentlicht. Dies ist ein Beratungselement, bei dem das Dezernat Weinbau, die Hochschule Geisenheim und der Deutsche Wetterdienst zusammenarbeiten. Die Informationen von allen drei Beteiligten werden zusammengefasst. Die Winzer erhalten die aktuelle Wetterprognose mit für den Weinbau wichtigen Hinweisen, den Infektionsdruck der wichtigsten pilzlichen und tierischen Schädlinge, sowie Empfehlungen zum Pflanzenschutz, Düngung und Arbeiten im Weinberg. Die Daten im Wetterfax basieren auf allen bekannten Prognosemodellen und der Erfahrung der Wissenschaftler und Berater. Das Wetterfax, welches man gegen eine Gebühr abonnieren kann, ist in den meisten Weinbaubetrieben im Rheingau eine entscheidende Hilfe bei der Strategie für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Auch unsere 3 Betriebe nutzen das Wetterfax schon seit vielen Jahren. Wer gerne selbst die Prognosemodelle nutzen möchte, hat die kostenlose Möglichkeit dazu auf der Internetseite der Hochschule Geisenheim. Die Wetterdaten für die Modelle stammen aus einem engen Netz von 13 Wetterstationen, die

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

im Rheingau in den Weinbergen aufgestellt sind. Auch diese Möglichkeit wird von allen Betriebsleitern genutzt.

2.2. Darstellung der laut dem verbindlichen Finanzierungsplan während des abgelaufenen Berichtszeitraums geplanten Ausgaben und der tatsächlich getätigten Ausgaben sowie die Erläuterung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises (gilt als Sachbericht zum Verwendungshinweis)

Im Jahr 2018 sind im Betrieb Schönleber ein Unterstockmulcher, mit dem Ziel, weiter auf Herbizide verzichten zu können, sowie auch Schutznetze gegen die Kirschessigfliege angeschafft worden. Diese, wie auch die anteiligen Ausgaben der seit 2015 bis 2017 in allen Betrieben in Einsatz genommenen Rollhacken und die im Betrieb Laquai 2017 angeschaffte Überzeilenbürste führen zu Ausgaben in Höhe von 3108,42 € in der Position 0850.

Wöchentliche Absprachen, Beobachtungen und Durchführung von zusätzlichen Maßnahmen hinsichtlich des Integrierten Pflanzenschutzes rechtfertigen die Aufwandsentschädigung der Betriebsleiter unter Position 0822 in Höhe von je 3000,- € (entspricht 100 Arbeitsstunden á 30 €/h) pro Betrieb für die Saison 2018. Hiermit ergeben sich 9000,- € in Summe für die Position 0822. Die Gesamtausgaben über alle Positionen belaufen sich auf 12108,42 € für das Jahr 2018.

Die zur Überwachung notwendigen Bonituren und Kontrollen der Projektparzellen wurden durch den Projektbetreuer des Regierungspräsidium Darmstadt durchgeführt und haben während der Pflanzenschutzsaison den größten zeitlichen Aufwand dargestellt.

2.3. Erläuterung zur Notwendigkeit und Angemessenheit der bisher geleisteten Arbeit

Die Notwendigkeit und Angemessenheit der bisher geleisteten Arbeit ergibt sich aus der Klimasituation 2018 und dem Infektionsdruck, der daraus resultiert. Deshalb werde ich darauf genauer eingehen.

2.3.1. Rebenphänologie und Klima

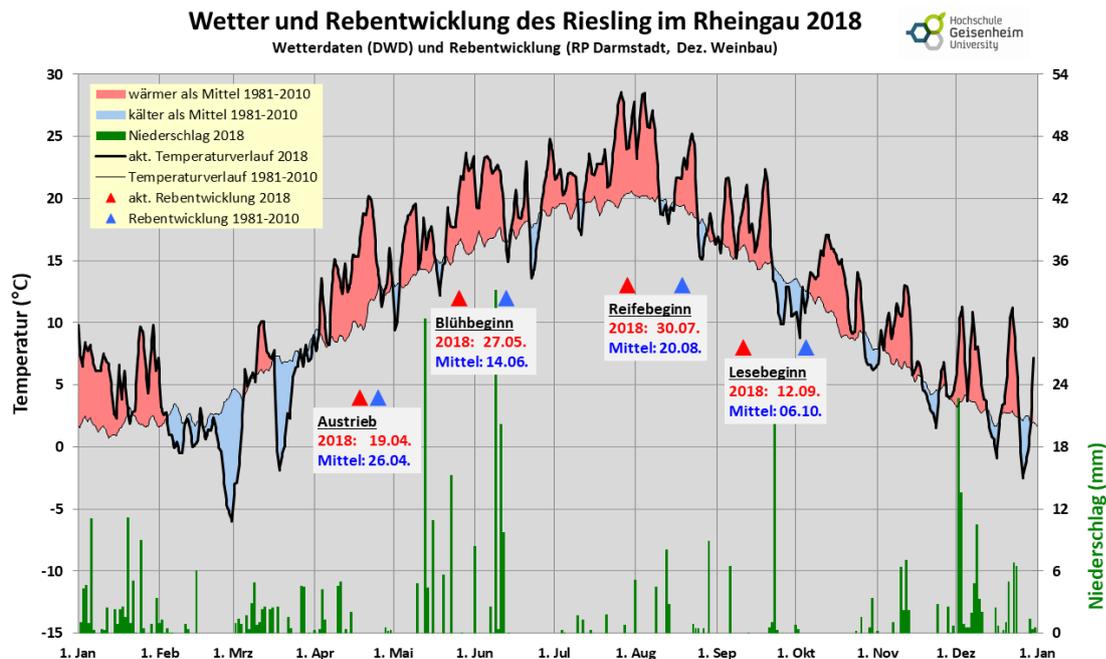


Abbildung 2: Phänologie und Witterung 2018 Geisenheim

Nach einem warmen Winter wurde es im Februar winterlich kalt. Im März wechselte es nach einer kurzen wärmeren Phase nochmal für 2 Wochen zu niedrigen Temperaturen, bevor wir ab April eine überdurchschnittliche Wärme erleben durften. Diese blieb dann mit ganz wenigen Tagen, welche für die Jahreszeit zu kühl waren, bis über die Lese der Trauben so. Wenn man die Vegetationsperiode betrachtet, war es die Wärmste seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. Nur im Jahr 2003 war der meteorologische Sommer (1. Juni – 31. August) wärmer als 2018, aber im Zeitraum April bis August hat 2018 alle Rekorde gebrochen.

Auch die Niederschläge fielen im Sommer sehr gering aus. Wenn es zu Niederschlägen kam, waren dies meist lokale Gewitter, deren Regenmengen so schnell nicht vom Boden aufgenommen wurden. Zum Glück sind wir mit einem guten Bodenwasser-Haushalt in das Jahr gestartet, so dass sich die Reben von Beginn an gut entwickeln konnten.

Der Austrieb (19. April) lag mit etwa einer Woche vor dem langjährigen Mittel noch im fast Normalen, was wir aus den letzten Jahren kennen. Aber der Blühbeginn am 27. Mai war nach 2007 (25. Mai) der zweitfrüheste aufgezeichnete Termin und mit fast 2 ½ Wochen vor dem langjährigen Mittel schon mit einem deutlichen Vorsprung zu dem, was wir erwartet haben. Die Blüte war dann auch bei optimalem Wetter teilweise in wenigen Stunden oder Tagen durch. Dieser Vorsprung in der Entwicklung hat sich im Sommer noch auf 3 Wochen steigern können und sich dann bis zur Lese der Trauben auch gehalten. Somit konnten wir den Lesebeginn des Rieslings im Rheingau mit dem 12.09.2018 als frühesten Termin aller Zeiten datieren.

2.3.2. Aufgetretene Krankheiten und Schädlinge

Peronospora

Im Jahr 2018 waren zu Beginn der Vegetationsperiode die Niederschläge sehr ungleichmäßig verteilt. In Lorch gab es die meisten Regenereignisse, die Voraussetzung für eine Infektion sind. In Winkel hatten wir weniger Niederschläge und damit auch ein geringeres Potential für Infektionen. Aber auch wenn in Lorch die Prognosemodelle mögliche Infektionen angezeigt haben, hat die Praxis gezeigt, dass auch hier fast keine Primärinfektionen stattgefunden haben. Dies hat sich bis zum Ende der Vegetationsperiode gehalten, da über Sommer sehr wenige Niederschläge zu verzeichnen waren. Es war sehr schwierig im gesamten Rheingau im Sommer überhaupt einen Ölfleck zu finden. Erst kurz vor der Lese hatte man die Chance, vereinzelt Infektionen im jungen Laub zu finden, die aber mit dem letzten Laubschnitt wieder beseitigt waren. Somit kann man sagen, dass Peronospora in 2018 kein Problem darstellte, was aber nicht heißt, dass man auf Pflanzenschutz hätte komplett verzichten können.

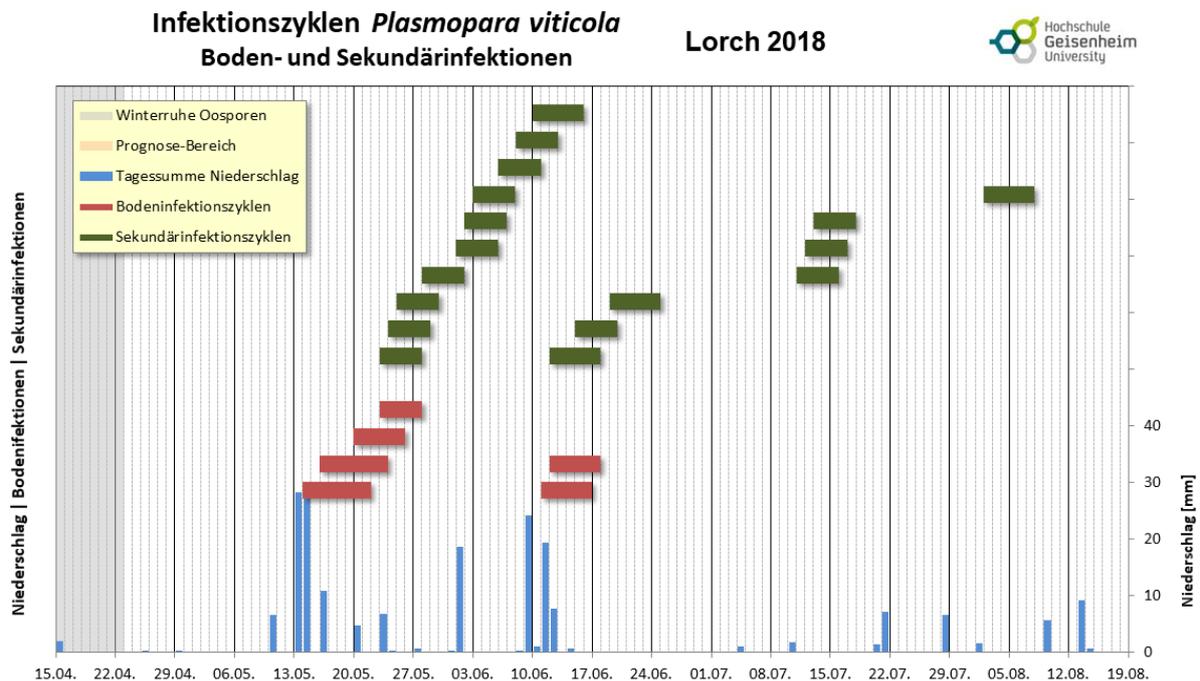


Abbildung 3: Infektionszyklen Peronospora 2018 Lorch

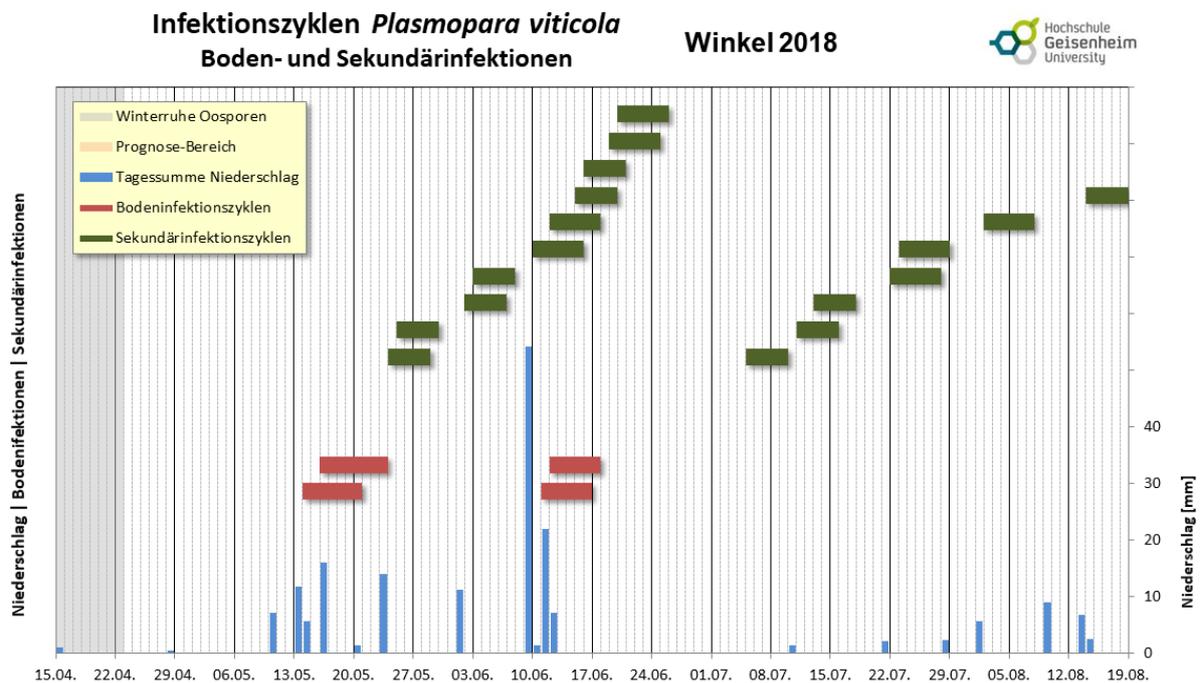


Abbildung 4: Infektionszyklen Peronospora 2018 Winkel

Oidium

Der Krankheitsdruck durch Oidium war im Gegensatz zu Peronospora von Anfang an hoch, konnte aber durch den konsequenten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln gut im Griff gehalten werden. Auch hier wurden, in behandelten Weinbergen, in der kritischen Zeit für Oidium keine Schäden durch den Pilz sichtbar. Erst gegen Ende der Saison wurde vereinzelt Spätbefall am jungen Laub im Gebiet Rheingau gefunden, was aber sehr weit von einem wirtschaftlichen Schaden entfernt war. Und auch dieser Befall konnte durch einen späten Laubschnitt entfernt werden. In den Flächen der Demobetriebe haben wir keinen Befall feststellen können.

Botrytis

Wie schon bei der Rebenphänologie und dem Klima angesprochen, hatten wir eine frühe und schnelle Blüte. Direkt nach der Blüte hat es, wie in 2017 danach ausgesehen, dass wir sehr kompakte Trauben bekommen. Zum Glück gab es kurz nach der Blüte noch Verieselungen, sodass die Trauben etwas lockerer wurden. Durch die geringen Niederschläge und die große Hitze im Sommer konnte sich die Botrytis nicht entwickeln. Erst zu Reifebeginn der Trauben haben sich vereinzelt Beeren abgedrückt und an wenigen Einzelbeeren konnte man den Pilz finden. Außer im Jesuitengarten (Demo-Fläche Prinz von Hessen), lagen aber alle Schäden in einem Bereich unter 1%. Der etwas höhere Befall im Jesuitengarten ist durch das Mikroklima dieser Lage verursacht. Teilweise haben Winzer auch Trauben hängen lassen, mit der Hoffnung, dass sich später noch Botrytis entwickelt, um edelsüße Weine ernten zu können, aber diese Wünsche wurden bis zum Erstellen dieses Berichtes zum Jahresende nicht erfüllt.

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*)

Die im Jahr 2009 nach Europa eingeschleppte *Drosophila suzukii* und 2011 erstmals in Deutschland entdeckte Verwandte unserer *Drosophila melanogaster* wurde 2014 im deutschen Weinbau zum Problem. Im genannten Jahr hatte dieser invasive Schädling für gravierende Schäden gesorgt. In den beiden Jahren 2015 & 2016 war die Population in den Weinbergen geringer und die erste Panik unter den Winzern hat sich etwas beruhigt. Im letzten Jahr war das Aufkommen der *Drosophila suzukii* wieder etwas größer und damit auch die Angst vor großen Einbußen bei der Ernte. Die für den Rheingau vorherrschenden Rebsorten Riesling und Spätburgunder gehören zum Glück nicht zu den bevorzugten Kinderstuben für den Nachwuchs dieses Schädlings. Dadurch ist der Befall bei diesen Sorten auch sehr gering bzw. gar nicht vorhanden. Die Sorten Frühburgunder und Dornfelder, welche aber nicht auf den Demonstrationsflächen angebaut werden, waren in 2017 teilweise sehr stark befallen. Unter dem Einfluss von Wespen, Bienen, Ameisen und auch Mäusen konnte auch unsere einheimische *Drosophila melanogaster* Eier in die beschädigten Trauben ablegen. Unter diesem massiven Einwirken aller oben genannten Schädlinge kam es auch zu Totalausfällen beim Frühburgunder. Durch diese Erfahrungen aus 2017, haben wir uns 2018 entschieden, in einer Teilfläche der Rebsorte Dakapo, welche direkt neben dem Spätburgunder, im Weinberg Edelmann, im Betrieb Schönleber steht, Schutznetze gegen den Befall durch die Kirschessigfliege einzusetzen.

Wie auch in den letzten Jahren wurde ein Monitoring mit Becherfallen durchgeführt. Zum Reifebeginn wurden dann Traubenproben entnommen und im Rahmen des gesamten Monitorings im Rheingau (Dezernat Weinbau, Eltville) wöchentlich auf Eiablage untersucht. In den Demo-Flächen konnte beim Riesling und Spätburgunder keine Eiablage festgestellt werden. Aber auch im gesamten Rheingau haben wir sogar bei gefährdeten Sorten, zu denen auch der Dakapo zählt, keine Eiablage nachweisen können. Grund dafür war die große Hitze, die dauerhafte Sonneneinstrahlung und die Tatsache, dass die Kirschessigfliege schattige und kühlere Plätze zur Eiablage bevorzugt.

Somit konnten wir leider auch in 2018 nicht die Wirksamkeit der Schutznetze überprüfen.

Traubenwickler

Der Traubenwickler (Einbindiger und Bekreuzter Traubenwickler) wurde im letzten Jahrtausend noch intensiv mit Insektiziden bekämpft. Mit der Jahrtausendwende hat im Rheingau der Einsatz von Pheromonen angefangen. Heute sind ca. 95% der Fläche mit RAK 1+2 M abgedeckt. Durch diesen großflächigen, gemeinschaftlichen Einsatz aller Winzer, haben wir eine große Effektivität dieser ökologisch sinnvollen Methode erreicht. Der Traubenwickler zählt dadurch im Rheingau nicht mehr zu den Hauptschädlingen, die wir in der Vegetationsperiode besonders im Auge behalten müssen. Die durch den Klimawandel seit 2003 auftretende 3. Generation kann sich aufgrund des Einsatzes von RAK auch nicht mehr entwickeln. Dies ist ein klarer Vorteil gegenüber der Bekämpfung mit traditionellen Insektiziden, die auf Grund ihrer Wartezeiten zur Bekämpfung der 3. Generation nicht mehr eingesetzt werden können.

In allen Weinbergsflächen der am Demonstrationsprojekt teilnehmenden Winzer werden Pheromon-Ampullen angebracht.

Scaphoideus titanus

Die Amerikanische Rebzikade (*Scaphoideus titanus*) ist der derzeit wichtigste Vektor für die Goldgelbe Vergilbung (*flavescence dorée*). In Teilen von Europa ist diese Zikade durch die Klimaveränderung bereits heimisch geworden. Der nächstgelegene Nachweis zum Rheingau ist die Region Elsass in Frankreich. Da eine Ausbreitung auch nach Deutschland befürchtet wird, wurde auch in Deutschland mit einem intensiven Monitoring begonnen. In 2017 haben wir in jeweils einer Fläche der 3 Demonstrationsbetriebe angefangen, Gelbfallen aufzuhängen und diese regelmäßig überprüft. Auch in 2018 haben wir an denselben Standorten unser Monitoring fortgesetzt. Wie auch in 2017, konnten wir zum Glück auch in diesem Jahr keine *Scaphoideus titanus* nachweisen.

2.4. Begründung für vorgenommene, notwendige Änderungen (Arbeitsplan, Finanzierungsplan)

Änderungen im Arbeitsplan waren in allen Jahren witterungsbedingt. In den Jahren 2016 und 2017, in denen wir langanhaltende Regenphasen hatten, war der Infektionsdruck teilweise sehr hoch, so dass eine Einsparung an Pflanzenschutzmitteln nicht möglich war. Im Gegensatz zu 2018, wo wir geplante Spritzfester mit tiefenwirksamen Pflanzenschutzmitteln nicht ausgebracht haben, da ihre Anwendung bei diesem geringen Infektionsdruck total übertrieben gewesen wäre und gegen die gute fachliche Praxis verstoßen hätte.

Auch bei der herbizidfreien Unterstockbearbeitung gab es Änderungen zum ursprünglich geplanten Ablauf, da auf Grund von zu großer Niederschläge in 2016 und 2017 die mechanische Bearbeitung der Böden nicht mehr möglich war. Im Gegensatz hierzu haben wir 2018 die Bodenbearbeitung frühzeitig beendet, da der Unterstockaufwuchs vertrocknet ist und nicht mehr bekämpft werden musste.

Im Finanzplan gab es im Laufe eines jeden Jahres keine Änderungen. Alle Investitionen wurden jeweils im Winter geplant und dann auch entsprechend getätigt.

3. Eingehende Darstellung der ...

3.1. Umgesetzten Methoden und Verfahren, erzielten Ergebnisse und deren Bewertung

3.1.1. Weingut Josef Schönleber

Peronospora

Peronospora war im Bereich Winkel in 2018 kein Problem. Durch die geringen Niederschläge ist es zu keinen Infektionen gekommen. Erst Ende August konnte man minimalen Spätbefall feststellen. Hätte man langfristige Prognosemodelle für das Wetter, hätte man in 2018 evtl. Pflanzenschutzbehandlungen einsparen können, aber das weiß man leider erst hinterher. Festgestellt werden kann aber schon, dass bei normalem Wetterverlauf (= keine Dauerregenperioden während empfindlicher Rebstadien) mit preiswerten Kontaktmitteln auch eine ausreichende Wirkung erzielt werden kann. Bestätigt wird

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

dies, durch das Spritzfenster (Kontaktmittel vs. tiefenwirksames Mittel), welches in der Fläche Doosberg am 18.05.2018 angelegt wurde. In beiden Varianten hatten wir bis zur Ernte keinen Befall.

Oidium

Der echte Mehltau hatte zu Beginn der Vegetationsperiode gute Bedingungen, konnte aber durch eine regelmäßige Spritzfolge kontrolliert werden. Bis zur Ernte gab es nur sehr leichten Befall am jungen Laub. Trauben wurden in 2018 verschont. Erst Ende August konnte man vereinzelt an Geiztrauben noch einen späten Befall feststellen. Aber diese Trauben waren für die Ernte nicht relevant. Sie werden auch bei der Lese mit dem Vollernter nicht abgeschlagen und gelangen daher nicht ins Lesegut.

Botrytis

Auch wenn die Trauben teilweise kompakt waren, ist durch die Trockenheit keine Botrytis aufgetreten. Somit waren auch die Spritzfenster mit dem Blattdünger SprintAlga, welcher, nach Herstellerangaben eine Streckung des Stielgerüsts bewirken soll, im Klosterberg nicht auswertbar, da auch in der Kontrolle kein Befall war. Die Befallsstärke lag in beiden Varianten unter 1 %, wobei SprintAlga sogar etwas mehr Befall zeigte. Aber es gab keinen signifikanten Unterschied.

Drosophila Suzukii

Im Demonstrationsbetrieb Schönleber wurde das KEF-Monitoring in der Spätburgunder-Demofläche im Edelmann durchgeführt, in der auch eine Teilfläche Dakapo steht. Durch diese beiden roten Sorten ist es der potentiell gefährdetste Weinberg der 3 Demo-Flächen. Im Vergleich zu 2017, wurde ein geringer Flug festgestellt. Bei der Bonitur von Trauben haben wir kein Ei finden können. Der Weinberg wurde zweimal entblättert, was für eine gute Durchlüftung gesorgt hat und somit ausreichend war als integrierte Maßnahme zur Bekämpfung. In der Teilfläche mit der Rebsorte Dakapo wurde ein Teil mit Schutznetzen gegen die Kirschessigfliege bestückt. Durch das trocken-heiße Klima hat in 2018 aber keine intensive Eiablage stattgefunden. Somit haben wir auch außerhalb der Netze keine Eier gefunden und können deshalb die Schutzwirkung der Netze nach diesem Jahr nicht beurteilen. Die Netze wurden in diesem Jahr das erste Mal im Betrieb ausgebracht. Deshalb war der Zeitaufwand sehr groß. Mit 3 Personen wurden insgesamt 570 Minuten für 120 Meter benötigt. Dies wird im nächsten Jahr mit der Erfahrung von diesem Jahr mit Sicherheit weniger werden.

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
 Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

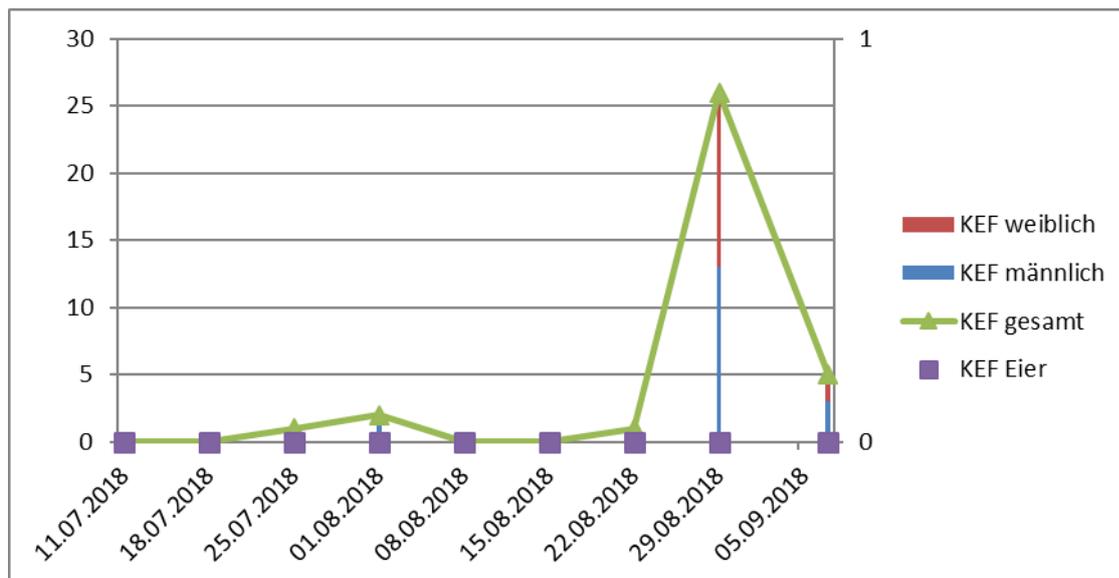


Abbildung 5: Bonituren Weingut Josef Schönleber, Edelmann Kirschesigfliege

Datum	KEF männlich	KEF weiblich	KEF gesamt	KEF Eier
11.07.2018	0	0	0	0
18.07.2018	0	0	0	0
25.07.2018	1	0	1	0
01.08.2018	2	0	2	0
08.08.2018	0	0	0	0
15.08.2018	0	0	0	0
22.08.2018	1	0	1	0
29.08.2018	13	13	26	0
07.09.2018	3	2	5	0

Abbildung 6: Bonituren Weingut Josef Schönleber, Edelmann Kirschesigfliege

Unkrautbekämpfung

Im Jahr 2018 hat die maschinell-mechanische Unkrautbekämpfung mit Rollhacke und Flachschar, trotz des trockenen Sommers, recht gut funktioniert. Ein frühzeitiger Beginn der Arbeit mit diesen Geräten hat über den Sommer dauerhaft den Boden unter den Rebzeilen locker gehalten, so dass die Geräte auch den ganzen Sommer über im Boden befriedigend gearbeitet haben. Bis zum Ende des Sommers war kaum noch ein Unterschied erkennbar zwischen den herbizidfreien Reihen und den Reihen, die eine Frühbehandlung mit einem Herbizid (Glyphosat) im April erhalten hatten. Es soll allerdings erwähnt werden, dass auch in den Reihen mit dem frühen Herbizideinsatz dennoch die mechanischen Verfahren eingesetzt wurden, nur im Frühjahr zunächst mit verminderter Intensität. Auf das spätere Auflaufen von Amaranth und Melden hatte die Frühbehandlung mit Herbiziden keinen Einfluss, da Glyphosat nur über die Blätter, nicht aber als Bodenherbizid, wirkt.

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
 Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Picore-System

Das Picore-System wurde demontiert, da der Einsatz sich für den Betriebsleiter als zu Umständlich zeigte.

Die Pflanzenschutzmaßnahmen

Lfd. Nr.	Datum Maßnahme	BBCH	Schaderreger	Pflanzenschutzmittel	Ausgebrachte Menge (kg, l, Anzahl/ha)
1	06.04.2018	5	Traubenwickler	RAK 1+2 M	500 + Randabhängung
2	09.04.2018	5	Unkraut	Durano TF	1 l /ha RF --> 5 l / ha behandelte Fläche
3	08.05.2018	55	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,6
			Oidium	Custodia	0,2625
				Netzschwefel Stulln	3,6
4	18.05.2018	55	Peronospora	Vincare	1
			Oidium	Vivando	0,16
				Netzschwefel Stulln	3,6
5	28.05.2018	57	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,8
			Oidium	Veriphos	2
				Sercadis	0,12
6	06.06.2018	71	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,2
			Oidium	Veriphos	3
				Dynali	0,6
7	16.06.2018	73	Peronospora	Enervin	3,5
			Oidium	Collis	0,56
			Botrytis	Cantus	0,488
8	30.06.2018	77	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Vivando	0,32
9	14.07.2018	79	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Topas	0,32
10	30.07.2018	79	Peronospora	Videryo F	2,5
			Oidium	Misha	0,24
			Botrytis	Switch	0,48

Abbildung 7: Pflanzenschutzmaßnahmen Weingut Josef Schönleber in der Fläche Doosberg, tiefenwirksam

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)

Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Lfd. Nr.	Datum Maßnahme	BBCH	Schaderreger	Pflanzenschutzmittel	Ausgebrachte Menge (kg, l, Anzahl/ha)
1	06.04.2018	5	Traubenwickler	RAK 1+2 M	500 + Randabhängung
2	09.04.2018	5	Unkraut	Durano TF	1 l /ha RF --> 5 l / ha behandelte Fläche
3	08.05.2018	55	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,6
			Oidium	Custodia	0,2625
				Netzschwefel Stulln	3,6
4	18.05.2018	55	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,8
			Oidium	Vivando	0,16
				Netzschwefel Stulln	3,6
5	28.05.2018	57	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,8
			Oidium	Sercadis	0,12
6	06.06.2018	71	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,2
				Veriphos	3
			Oidium	Dynali	0,6
7	16.06.2018	73	Peronospora	Enervin	3,5
			Oidium	Collis	0,56
			Botrytis	Cantus	0,488
8	30.06.2018	77	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Vivando	0,32
9	14.07.2018	79	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Topas	0,32
10	30.07.2018	79	Peronospora	Videryo F	2,5
			Oidium	Misha	0,24
			Botrytis	Switch	0,48

Abbildung 8: Pflanzenschutzmaßnahmen Weingut Josef Schönleber in der Fläche Doosberg, Kontaktmittel

Lfd. Nr.	Datum Maßnahme	BBCH	Schaderreger	Pflanzenschutzmittel	Ausgebrachte Menge (kg, l, Anzahl/ha)
1	06.04.2018	5	Traubenwickler	RAK 1+2 M	500 + Randabhängung
2	09.04.2018	5	Unkraut	Durano TF	1 l /ha RF --> 5 l / ha behandelte Fläche
3	08.05.2018	55	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,6
			Oidium	Custodia	0,2625
				Netzschwefel Stulln	3,6
4	18.05.2018	55	Peronospora	Vincare	1
			Oidium	Vivando	0,16
				Netzschwefel Stulln	3,6
5	28.05.2018	57	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,8
			Oidium	Sercadis	0,12
6	05.06.2018	71	Peronospora	Videryo F	1,875
			Oidium	Dynali	0,6
7	18.06.2018	73	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,4
			Oidium	Collis	0,56
			Botrytis	Cantus	0,488
8	01.07.2018	77	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Kusabi	0,3
9	16.07.2018	79	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Topas	0,32
10	30.07.2018	79	Peronospora	Videryo F	2,5
			Oidium	Misha	0,24

Abbildung 9: Pflanzenschutzmaßnahmen Weingut Josef Schönleber in der Fläche Edelmann

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)

Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Lfd. Nr.	Datum Maßnahme	BBCH	Schaderreger	Pflanzenschutzmittel	Ausgebrachte Menge (kg, l, Anzahl/ha)
1	06.04.2018	5	Traubenwickler	RAK 1+2 M	500 + Randabhängung
2	09.04.2018	5	Unkraut	Durano TF	1 l /ha RF --> 5 l / ha behandelte Fläche
3	08.05.2018	55	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,6
			Oidium	Custodia	0,2625
				Netzschwefel Stulln	3,6
4	18.05.2018	55	Peronospora	Vincare	1
			Oidium	Vivando	0,16
				Netzschwefel Stulln	3,6
5	28.05.2018	57	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,8
			Oidium	Veriphos	2
				Sercadis	0,12
6	05.06.2018	71	Peronospora	Videryo F	1,875
			Oidium	Dynali	0,6
7	16.06.2018	73	Peronospora	Enervin	3,5
			Oidium	Collis	0,56
			Botrytis	Cantus	0,488
8	30.06.2018	77	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Kusabi	0,3
9	14.07.2018	79	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Topas	0,32
10	30.07.2018	79	Peronospora	Videryo F	2,5
			Oidium	Misha	0,24
			Botrytis	Switch	0,48

Abbildung 10: Pflanzenschutzmaßnahmen Weingut Josef Schönleber in der Fläche Klosterberg

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)

Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Lfd. Nr.	Datum Maßnahme	BBCH	Schaderreger	Pflanzenschutzmittel	Ausgebrachte Menge (kg, l, Anzahl/ha)
1	06.04.2018	5	Traubenwickler	RAK 1+2 M	500 + Randabhängung
2	09.04.2018	5	Unkraut	Durano TF	1 l /ha RF --> 5 l / ha behandelte Fläche
3	08.05.2018	55	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,6
			Oidium	Custodia	0,2625
				Netzschwefel Stulln	3,6
4	18.05.2018	55	Peronospora	Vincare	1
			Oidium	Vivando	0,16
				Netzschwefel Stulln	3,6
			"Botrytis"	SprintAlga	0,5
5	28.05.2018	57	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,8
				Veriphos	2
			Oidium	Sercadis	0,12
6	05.06.2018	71	Peronospora	Videryo F	1,875
			Oidium	Dynali	0,6
			"Botrytis"	SprintAlga	0,5
7	16.06.2018	73	Peronospora	Enervin	3,5
			Oidium	Collis	0,56
			Botrytis	Cantus	0,488
			"Botrytis"	SprintAlga	0,5
8	30.06.2018	77	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Kusabi	0,3
9	14.07.2018	79	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Topas	0,32
10	30.07.2018	79	Peronospora	Videryo F	2,5
			Oidium	Misha	0,24
			Botrytis	Switch	0,48

**Abbildung 11: Pflanzenschutzmaßnahmen Weingut Josef Schönleber in der Fläche Klosterberg
Versuch: 6 Reihen von Osten, Blattdünger SprintAlga zur Streckung des Stielgerüsts gegen Botrytis**

3.1.2. Weingut Laquai

Peronospora

Auch wenn in Lorch zu Beginn des Entwicklungszeitraumes von Peronospora, im Vergleich zu den Standorten der zwei anderen Demonstrationsbetriebe, der meiste Regen gefallen ist und somit die Startbedingungen für diesen Schadpilz am besten waren, hatten wir wenige Primärinfektionen. In den 3 Demoflächen haben wir keinen Ölfleck oder Infektionen an den Gescheinen gefunden. Herr Laquai hat deshalb seine Spritzungen auf insgesamt 4 Behandlungen reduziert. Auf Grund dieser geringen Anzahl haben wir kein zusätzliches Spritzfenster in den Demoflächen eingebaut. Der Betrieb an sich ist als Gesamtheit ein Spritzfenster im Vergleich zu anderen Betrieben. (Zur eigenen Kontrolle hatte Herr Laquai trotzdem kleine Spritzfester mit Null-Varianten auf einigen nicht Demonstrationsflächen angelegt.) Trotz dieser geringen Anzahl an Behandlungen, war in 2018 kein Befall von Peronospora vorhanden.

Oidium

Auch wenn der Infektionsdruck für Oidium zu Beginn der Vegetationsperiode höher war als der von Peronospora, haben auch hier die 4 Pflanzenschutzmaßnahmen ausgereicht, einen Befall zu verhindern. Zum Einsatz kamen bei dieser Strategie bei allen Behandlungen tiefenwirksame Mittel. Reine Kontaktmittel hätten eine Infektion vermutlich nicht verhindern können.

Botrytis

Im Betrieb Laquai hatten wir dasselbe Bild wie in den anderen Betrieben. Botrytis stellte kein Problem dar. Die Trauben waren bis zur Ernte gesund. Es wurde nur für eine angemessene Belüftung der Traubenzone gesorgt. Dies hat in 2018 ausgereicht. In den Terrassen im Schlossberg herrscht von sich aus schon eine bessere Belüftung und die Reben haben zusätzlich durch die höhere Lage einen kleinen Entwicklungsrückstand, was die Anfälligkeit gegen Botrytis nochmals reduziert.

Unkrautbekämpfung

Die Unkrautbekämpfung im Steilhang ist eine besondere Herausforderung, wenn dies Herbizid frei erfolgen soll. Da sich die Geräte bei einer Berg- und Talfahrt unterschiedlich verhalten, gestaltet sich die Bearbeitung sehr schwierig. Alle Geräte die z.B. mit einem Taster angesteuert werden, lassen in der einen Fahrtrichtung entweder zu viel Unkraut um den Stock stehen oder beschädigen den Stock. Es gibt noch keine Geräte auf dem Markt, die sich bei Berg- und Talfahrt automatisch neu einstellen, um ein optimales Arbeitsergebnis zu erzielen. Im Jahr 2017 wurde speziell für den Steillagenanbau, in Zusammenarbeit mit der Firma Müller in Eltville, ein Überzeilenrahmen entwickelt, in den man sowohl Rollhacken, als auch Stockbürsten einbauen kann. Dieser Rahmen ist auf einem Drehkranz montiert und somit sehr flexibel einsetzbar. Dieses Gerät ist 2018 verstärkt zum Einsatz gekommen. Die drei Demoflächen sind in 2018 ohne Herbizid bearbeitet worden. Im Restbetrieb wird teilweise noch einmalig im Jahr Herbizid eingesetzt. Ziel ist es aber, in den nächsten Jahren darauf verzichten zu können.

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
 Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Drosophila suzukii (Kirschessigfliege)

Das Monitoring der KEF findet im Bodental statt. Diese Spätburgunder-Anlage liegt direkt am Wald-
 rand und es ist deshalb mit einem großen Aufkommen von KEF zu rechnen. Es wurden in den Becher-
 fallen auch viele Fliegen gefangen, aber zu einer Eiablage an den Trauben kam es nicht. Wie auch an
 den anderen Standorten des Monitorings im Rheingau war es zu heiß für eine Eiablage.

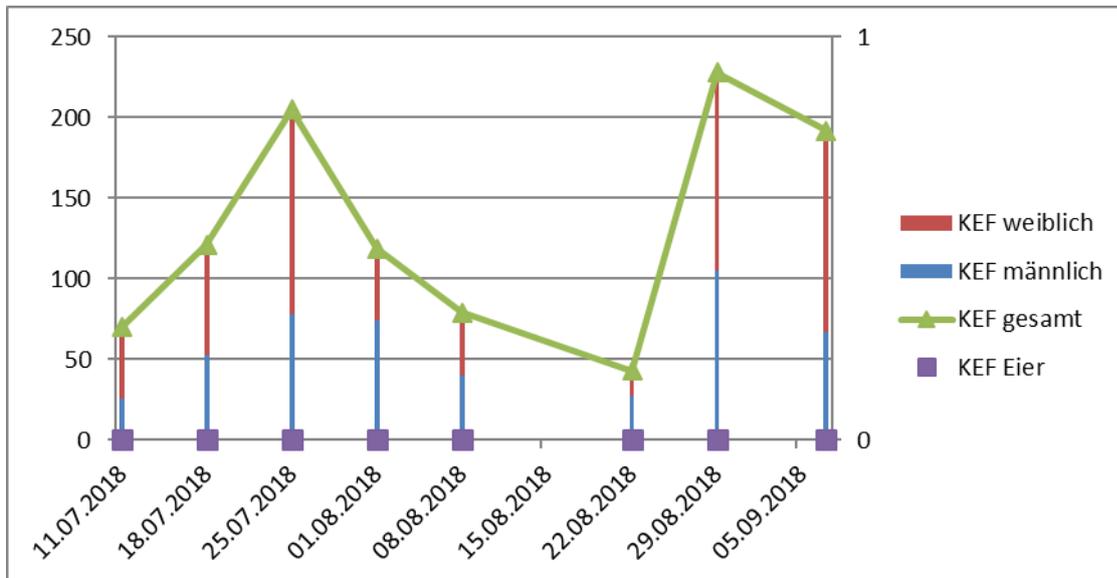


Abbildung 15: Fangzahlen im Weingut Laquai, Bodental

Datum	KEF männlich	KEF weiblich	KEF gesamt	KEF Eier
11.07.2018	26	44	70	0
18.07.2018	53	68	121	0
25.07.2018	78	127	205	0
01.08.2018	74	45	119	0
08.08.2018	40	39	79	0
22.08.2018	27	16	43	0
29.08.2018	105	123	228	0
07.09.2018	67	125	192	0

Abbildung 16: Eiablage im Weingut Laquai, Bodental

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
 Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Die Pflanzenschutzmaßnahmen

Lfd. Nr.	Datum Maßnahme	BBCH	Schaderreger	Pflanzenschutzmittel	Ausgebrachte Menge (kg, l, Anzahl/ha)
1	13.04.2018	5	Traubenwickler	RAK 1+2 M	560
2	22.05.2018	53	Peronospora	Vincar	0,83
				Veriphos	1,6
			Oidium	Collis	0,28
				Netzschwefel	2,4
3	06.06.2018	71	Peronospora	Vincar	1,2
			Oidium	Luna Experience	0,2
				Netzschwefel	1,3
4	26.06.2018	77	Peronospora	Melody Combi	1,4
			Oidium	Luna Experience	0,28
				Netzschwefel	1,4
5	18.07.2018	79	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,95
			Oidium	Vento Power	0,95

Abbildung 17: Pflanzenschutzmaßnahmen Schlossberg, Weingut Laquai

Lfd. Nr.	Datum Maßnahme	BBCH	Schaderreger	Pflanzenschutzmittel	Ausgebrachte Menge (kg, l, Anzahl/ha)
1	13.04.2018	5	Traubenwickler	RAK 1+2 M	510
2	22.05.2018	55	Peronospora	Vincare	0,95
				Veriphos	1,5
			Oidium	Collis	0,32
				Netzschwefel	3,6
3	06.06.2018	71	Peronospora	Vincare	0,95
			Oidium	Luna Experience	0,31
				Netzschwefel	2
4	26.06.2018	77	Peronospora	Melody Combi	2,2
			Oidium	Luna Experience	0,44
				Netzschwefel	2
5	18.07.2018	79	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,4
			Oidium	Vento Power	1,4

Abbildung 18: Pflanzenschutzmaßnahmen Kapellenberg, Weingut Laquai

Lfd. Nr.	Datum Maßnahme	BBCH	Schaderreger	Pflanzenschutzmittel	Ausgebrachte Menge (kg, l, Anzahl/ha)
1	13.04.2018	5	Traubenwickler	RAK 1+2 M	500
2	22.05.2018	55	Peronospora	Vincare	0,8
			Oidium	Collis	0,25
				Netzschwefel	2,88
3	06.06.2018	71	Peronospora	Vincare	0,76
			Oidium	Luna Experience	0,25
				Netzschwefel	1,6
4	26.06.2018	77	Peronospora	Melody combi	1,8
			Oidium	Luna Experience	0,35
				Netzschwefel	1,6
5	18.07.2018	79	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,15
			Oidium	Vento Power	1,15

Abbildung 19: Pflanzenschutzmaßnahmen Bodental, Weingut Laquai

3.1.3. Weingut Prinz von Hessen

Peronospora

Wie im ganzen Rheingau, war auch auf den 3 Demonstrationsflächen im Weingut Prinz von Hessen die Peronospora kein Problem. Im Hasensprung wurde am 04.06.2018 bei BBCH 68, mit Wiederholung am 28.06.2018 bei BBCH 79, im Rahmen von einem Spritzfenster, ein Teil der Fläche mit Kontaktfungizid und ein Teil mit einem tiefenwirksamen Fungizid behandelt. In den späteren Bonituren konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Bis zur Ernte war in allen drei Flächen kein Befall festzustellen.

Oidium

Nach den Prognosemodellen war auch in den Flächen in Winkel die Gefahr einer Infektion durch den echten Mehltau von Beginn an hoch, aber durch den zeitgerechten Beginn der Pflanzenschutzmaßnahmen konnte der Schaderreger bis zur Ernte ohne sichtbare Probleme im Griff gehalten werden.

Botrytis

Botrytis war über die Vegetationsperiode nicht zu finden. Erst kurz vor der Ernte konnten wir im Jesuitengarten etwas Botrytis bonitieren. Durch das vorhandene Mikroklima und die immer gute Wasserversorgung, bedingt durch die direkte Nähe zum Rhein, haben wir am 14.09.2018 eine Befallsstärke von 4,53 % feststellen können. Dies hat die Erntemenge und Qualität der Trauben jedoch nicht nennenswert beeinflusst. Im Hasensprung hatten wir keinen Befall, im Dachsberg einen geringen Befall von 0,58 % Befallsstärke. Im Vergleich zu den Vorjahren, war es das Jahr mit dem geringstem Botrytisbefall.

Drosophila suzukii (Kirschessigfliege)

Wie auch in den letzten Jahren wurde das Monitoring für die Kirschessigfliege wieder in der Anlage im Dachsberg durchgeführt. Der Riesling gilt zwar als unempfindlich gegenüber der KEF, aber in der Nähe befinden sich Bäume und Hecken, die direkt an den Weinberg angrenzen. Trotz teilweise sehr hohen Fangzahlen in den Becherfallen, ist es wie in den letzten Jahren zu keiner Eiablage im Riesling gekommen. Die hohen Fangzahlen sind durch die angrenzende Vegetation bedingt, und nicht durch den Weinberg. Das Absinken der Fangzahlen bei den Auswertungen am 15. und 22. August 2018 ist mit einem kurzfristigen Temperaturrückgang zu erklären. Hier sind die Temperatur-Tages-Durchschnittswerte für einen kurzen Zeitraum von 25° C auf 15° C gefallen.

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
 Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

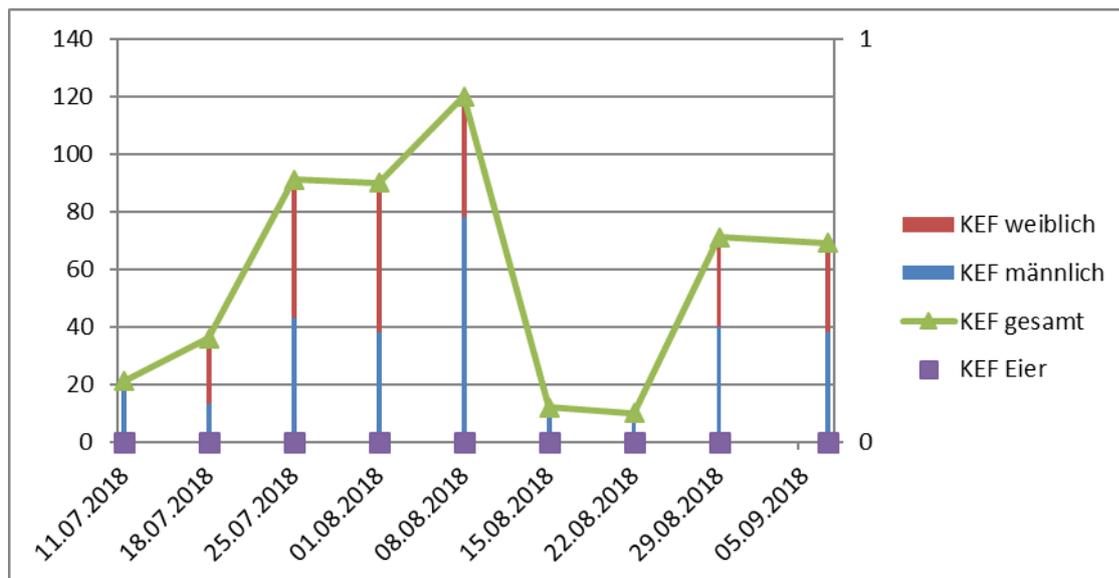


Abbildung 23: Fangzahlen im Weingut Prinz von Hessen, Dachsberg

Datum	KEF männlich	KEF weiblich	KEF gesamt	KEF Eier
11.07.2018	18	3	21	0
18.07.2018	13	23	36	0
25.07.2018	43	48	91	0
01.08.2018	38	52	90	0
08.08.2018	78	42	120	0
15.08.2018	10	2	12	0
22.08.2018	8	2	10	0
29.08.2018	40	31	71	0
07.09.2018	38	31	69	0

Abbildung 24: Eiablage im Weingut Prinz von Hessen, Dachsberg

Unkrautbekämpfung

Wie in den beiden anderen Betrieben, hat die mechanische Unkrautbekämpfung in 2018 gut funktioniert. Im Frühjahr wurde der Boden mit der Scheibenegge aufgebrochen und konnte dann für den Rest des Sommers mit der Rollhacke bearbeitet werden. Der meiste Aufwuchs unter den Stöcken ist im Jesuitengarten zu beobachten gewesen, da dort durch den Rhein der Grundwasserspiegel sehr hoch ist und damit die Begrünung im Extremsommer 2018 noch am längsten mit Wasser versorgt war. Aber auch dort ist das Un- und Beikraut im August vertrocknet.

Picore-System

Das Picore-System wurde auch in 2018 im Weingut Prinz von Hessen weiter getestet. Im Gegensatz zum Weingut Schönleber, in dem nur eine Person die Planung, Durchführung und Dokumentation der Pflanzenschutzmaßnahmen erledigt, sieht man den Einsatz des Systems im Weingut Prinz von Hessen

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
 Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

etwas positiver. In einem Lohnarbeitsbetrieb mit mehreren Mitarbeitern ist die automatische Aufzeichnung der Daten sinnvoller. Mit der neuen Software, die es für die Pflanzenschutzsaison 2018 gab, wurden auch fast alle Mängel beseitigt, die es vorher gab.

Die Pflanzenschutzmaßnahmen

Lfd. Nr.	Datum Maßnahme	BBCH	Schaderreger	Pflanzenschutzmittel	Ausgebrachte Menge (kg, l, Anzahl/ha)
1	07.04.2018	5	Traubenwickler	RAK 1+2 M	500
2	09.05.2018	53	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,4
			Oidium	Netzschwefel	3,6
3	23.05.2018	55	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,6
				Veriphos	2
			Oidium	Talendo	0,1
				Netzschwefel	3,6
4	04.06.2018	68	Peronospora	Forum Gold	1,2
			Oidium	Dynali	0,5
				Netzschwefel	2,4
5	15.06.2018	75	Peronospora	Mildicut	4
				Veriphos	4
			Oidium	Collis	0,64
				Netzschwefel	3,2
6	28.06.2018	79	Peronospora	Orvego	1,6
			Oidium	Kusabi	0,3
				Netzschwefel	3,2
7	11.07.2018	79	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Vento Power	1,6

Abbildung 25: Pflanzenschutzmaßnahmen Weingut Prinz von Hessen, Dachsberg

Lfd. Nr.	Datum Maßnahme	BBCH	Schaderreger	Pflanzenschutzmittel	Ausgebrachte Menge (kg, l, Anzahl/ha)
1	07.04.2018	5	Traubenwickler	RAK 1+2 M	500
2	09.05.2018	53	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,4
			Oidium	Netzschwefel	3,6
3	23.05.2018	55	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,6
				Veriphos	2
			Oidium	Talendo	0,1
				Netzschwefel	3,6
4	04.06.2018	68	Peronospora	Folpan 80 WDG	1
			Oidium	Dynali	0,5
				Netzschwefel	2,4
5	15.06.2018	75	Peronospora	Mildicut	4
				Veriphos	4
			Oidium	Collis	0,64
				Netzschwefel	3,2
6	28.06.2018	79	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Kusabi	0,3
				Netzschwefel	3,2
7	11.07.2018	79	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Vento Power	1,6

Zu Abbildung 26: Pflanzenschutzmaßnahmen Weingut Prinz von Hessen, Hasensprung Versuch Kontaktmittel

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)

Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Lfd. Nr.	Datum Maßnahme	BBCH	Schaderreger	Pflanzenschutzmittel	Ausgebrachte Menge (kg, l, Anzahl/ha)
1	07.04.2018	5	Traubenwickler	RAK 1+2 M	500
2	09.05.2018	53	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,4
			Oidium	Netzschwefel	3,6
3	23.05.2018	55	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,6
				Veriphos	2
			Oidium	Talendo	0,1
				Netzschwefel	3,6
4	04.06.2018	68	Peronospora	Forum Gold	1,2
			Oidium	Dynali	0,5
				Netzschwefel	2,4
5	15.06.2018	75	Peronospora	Mildicut	4
				Veriphos	4
			Oidium	Collis	0,64
				Netzschwefel	3,2
6	28.06.2018	79	Peronospora	Orvego	1,6
			Oidium	Kusabi	0,3
				Netzschwefel	3,2
7	11.07.2018	79	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Vento Power	1,6

Zu Abbildung 27: Pflanzenschutzmaßnahmen Weingut Prinz von Hessen, Hasensprung Versuch Tiefenwirksam

Lfd. Nr.	Datum Maßnahme	BBCH	Schaderreger	Pflanzenschutzmittel	Ausgebrachte Menge (kg, l, Anzahl/ha)
1	07.04.2018	5	Traubenwickler	RAK 1+2 M	500
2	09.05.2018	53	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,4
			Oidium	Netzschwefel	3,6
3	23.05.2018	55	Peronospora	Folpan 80 WDG	0,6
				Veriphos	2
			Oidium	Talendo	0,1
				Netzschwefel	3,6
4	04.06.2018	68	Peronospora	Forum Gold	1,2
			Oidium	Dynali	0,5
				Netzschwefel	2,4
5	15.06.2018	75	Peronospora	Mildicut	4
				Veriphos	4
			Oidium	Collis	0,64
				Netzschwefel	3,2
6	28.06.2018	79	Peronospora	Orvego	1,6
			Oidium	Kusabi	0,3
				Netzschwefel	3,2
7	11.07.2018	79	Peronospora	Folpan 80 WDG	1,6
			Oidium	Vento Power	1,6

Zu Abbildung 28: Pflanzenschutzmaßnahmen Weingut Prinz von Hessen, Jesuitengarten

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

3.2. Darüber hinaus gewonnenen Erkenntnisse (Zusammenarbeit und Kommunikation mit den Betrieben, Hoftag etc.)

Die Zusammenarbeit zwischen den Betrieben und dem Betreuer vom Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat Weinbau in Eltville war über die komplette Laufzeit sehr intensiv und auf der Basis eines hohen Vertrauens. Die Betriebe haben einen ehrlichen Einblick in ihre Arbeitsweise gewährt, so dass es auch möglich war, sie optimal zu beraten und zu betreuen. Wenn es unterschiedliche Meinungen gegeben hat (was selten vorkam), ist dies immer fair diskutiert worden, bis ein Lösungsweg gefunden war. Alle Gespräche haben immer auf gleicher Augenhöhe stattgefunden, so dass jeder seine Meinung problemlos einbringen konnte.

In 2016 haben noch zwei Hoftage stattgefunden. Einmal in Johannisberg und einmal in Lorch. Da die Entfernungen aber im Rheingau recht gering sind, haben wir uns in 2018 dazu entschlossen nur noch einen zentralen Hoftag im Weingut Prinz von Hessen zu machen. Dieser war gut besucht und die Resonanz unter den anwesenden Winzern war sehr positiv. Die Vorankündigung zu dieser Veranstaltung erfolgte über das Wetterfax und Pressemitteilungen, die von der Presseabteilung des RP – Darmstadt veröffentlicht wurden. Somit waren alle Winzer im Rheingau und auf darüber hinaus über den Termin informiert.

Ebenso wurde das Projekt auf der Weinbauwoche 2018 und im Rahmen einer Sachkunde Pflanzenschutz Fortbildung an der Hessischen Bergstraße einem breitem Publikum vorgestellt und die Möglichkeiten des integrierten Pflanzenschutzes im Anschluss ausgiebig diskutiert. Sowohl beim Hoftag, wie auch auf den zwei Vorträgen konnte man das deutliche Interesse der Winzer an diesem Thema sehen. Der Grundgedanke des IPS ist inzwischen bei fast allen Winzern im Rheingau und an der Hessischen Bergstraße angekommen und wird auch so gut wie möglich umgesetzt.

3.3. Fortführung der umgesetzten Maßnahmen nach der Laufzeit des MuD-Vorhabens (Konsequenzen, notwendige Anpassungen etc.) erzielte Verbesserung auf den Praxisbetrieben

Alle Betriebe haben ein positives Resümee aus dem Projekt gezogen. Die gewonnenen Erkenntnisse zum Umgang mit den Hilfsmitteln des Integrierten Pflanzenschutzes und Einsparungsmöglichkeiten von Pflanzenschutzmitteln werden zum größten Teil schon auf allen Flächen in den Betrieben umgesetzt. Was für die Meisten Betriebe schwierig wird, ist der Zeitaufwand für die Bonituren und das Monitoring, welcher bisher hauptsächlich vom Betreuer durchgeführt wurde und in Zukunft in die Arbeitsabläufe des Betriebes zu integrieren ist.

Im Unterstockbereich haben die Betriebe sehr viele Erfahrungen sammeln können und gelernt, die im Projekt angeschafften technischen Möglichkeiten optimal einzusetzen. Dies wird dazu beitragen, in Zukunft den Einsatz von Herbiziden weiter zu verringern oder wo möglich ganz darauf zu verzichten. Wobei gerade die Jahre 2016 und 2017 aufgezeigt haben, wo die Grenzen der mechanischen Unterstockbearbeitung liegen und dass wir bis jetzt nur mit großem personellen und finanziellen Aufwand komplett auf Herbizide verzichten können. Dies ist aber wirtschaftlich für die Betriebe nicht in allen Weinbergen tragbar.

Alle Betriebe sind daran interessiert, an einem Folgeprojekt wieder teilzunehmen.

4. Evaluation des Vorhabens/Verbundvorhabens

Im fünften Jahr des Projektes Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz gab es wieder einen intensiven Austausch zwischen den Betrieben und den Betreuern. Es wurden im Vorfeld der Saison verschiedene Versuche / Spritzfenster im Pflanzenschutz und der mechanischen Unkrautbekämpfung geplant. Aber wie in jedem Jahr ist man von der Natur und der Witterung abhängig und muss während der Saison auch kleine Änderungen im Programm hinnehmen. Im Gegensatz zu den Jahren 2016 und 2017, in denen es teilweise zu Problemen durch zu viel Niederschläge gekommen ist, hatten wir in 2018 fast keine Niederschläge. Dadurch war es das Jahr mit den besten Ergebnissen für die Rollhacke und die Scheibe. Im Hochsommer war es dann so trocken und heiß, dass fast keine Unkrautbekämpfung mehr notwendig war. 2018 war das erste Jahr, in dem man in geeigneten Weinbergen hätte komplett auf Herbizide verzichten können. Aber wir wissen aus den Vorjahren, dass dies leider nicht immer so ist.

Die Pflanzenschutzsaison hat sich als sehr unproblematisch erwiesen. Auch wenn die Prognosemodelle für Oidium einen hohen Infektionsdruck angezeigt hatten, ist es kein Problem gewesen, die Weinberge bis zur Ernte zu 100 % gesund zu halten. Bei der Peronospora war es noch einfacher. Auch wenn die Prognosen teilweise Primärinfektionen anzeigten, mit den darauf aufbauenden Sekundärinfektionen, waren diese in der Praxis sehr selten. Durch den geringen Infektionsdruck konnte man in vielen Fällen mit Kontaktmitteln ausreichende Wirkung erzielen. Dadurch sind auch nicht alle geplanten Spritzfenster durchgeführt worden. Der Einsatz von tiefenwirksamen Mitteln in den Spritzfenstern wäre gegen die Prinzipien des Projektes gewesen, Pflanzenschutzmittel einzusparen, bzw. auf ein Minimum zu reduzieren. Der Gesundheitszustand der Weinberge bis zur Ernte hat uns gezeigt, dass wir richtig gehandelt haben. Aber auch hier kennen wir genau das Gegenteil aus den vergangenen Jahren, wo der Infektionsdruck höher war und wir über jedes Spritzfenster zu Gunsten von Kontaktfungiziden diskutiert haben.

In 2018 konnte die Kirschessigfliege (KEF) keine großen Populationen aufbauen. Die hohen Temperaturen und die intensive Sonne haben dafür gesorgt, dass die KEF keine optimalen Lebensbedingungen hatte. Wir haben in den Becherfallen Fliegen gefangen. Da aber die Winzer frühzeitig, vor allem die gefährdeten Sorten, entblättert haben, waren keine schattigen Plätze zur Eiablage vorhanden und im gesamten Gebiet Rheingau konnte das Monitoring, welches vom Dezernat Weinbau in Eltville durchgeführt wird, keine Eiablage nachweisen. Die Winzer haben seit dem ersten Auftreten der KEF im Jahr 2014 viel über diesen Schädling gelernt und setzen die Möglichkeiten der Vergrämung ohne den Einsatz von Insektiziden konsequent ein.

In diesem Jahr hatte man die Möglichkeit Pflanzenschutzmittel einzusparen. Wenn die Wetterprognosen langfristiger wären, hätte man in diesem Extremsommer sogar noch mehr einsparen können. Da aber alle Mittel protektiv wirken, ist das Risiko zu groß, auf Spritzungen komplett zu verzichten, wenn dann doch ein Wetterumschwung mit Regen kommt. Aber was möglich war und auch von allen Winzern genutzt wurde, war der Verzicht auf tiefenwirksame Mittel zu Gunsten von Kontaktmitteln. Dies war aber in der gesamten Laufzeit des Projektes das einzige Jahr mit so wenig Problemen. Das genaue Gegenteil war das Jahr 2016, wo es unmöglich war PSM im Vergleich zu einem durchschnittlichen Jahr einzusparen.

Das in 2016 angeschaffte „Picore-System“ der Firma Silka, wurde nur noch im Weingut Prinz von Hessen weiter getestet. Durch eine neue Software sind Fehler behoben worden und der Betrieb wird das System auch weiterhin zur Aufzeichnung der ausgebrachten Mengen nutzen. Hier konnte man schön beobachten, wie die gleiche Technik in unterschiedlich strukturierten Betrieben bewertet wird und auch sinnvoll eingesetzt werden kann, oder auch nicht.

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)
Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

Über die Jahre hinweg zeigt sich, dass es leider keine „Universalmethode“ gibt, die man sich sowohl für den Pflanzenschutz und die Unterstockbehandlung erarbeitet und dann immer in allen Jahren gleich einsetzen kann. Es gibt nur viele verschiedene Methoden, die man in Kombination zum richtigen Zeitpunkt einsetzen muss. Dies erfordert viel Erfahrung und Gefühl für die Situation. Dann jedoch ist es möglich Pflanzenschutzmittel einzusparen. Die letzten Jahre haben anschaulich gezeigt, wie unterschiedlich sie sein können und haben uns dadurch auch verdeutlicht, welche Schwierigkeiten auftreten können. Somit hat sich das Projekt bis zur letzten Minute immer weiterentwickelt und wir (die Betriebe und der Betreuer) waren bis zum Ende der Laufzeit laufend gefordert auf die immer wechselnde Situation zu reagieren.

Die Zusammenarbeit unter den Projektbegleitenden war sehr gut. Es hat ein stetiger Kontakt zum JKI in Kleinmachnow bestanden und aufkommende Fragen wurden immer sofort geklärt. Die Projektbetreuer-Treffen in Kleinmachnow haben die Zusammenarbeit, auch unter den Betreuern gefestigt und einen auch „über den Tellerrand der eigenen Kultur“ schauen lassen. Aber auch die Kommunikation mit der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung war immer angenehm und für allen Fragen zu Anträgen oder sonstigen Problemen wurden immer schnell eine Lösung gefunden. Man hat immer das Gefühl gehabt, dass bei allen Beteiligten das Ziel im Vordergrund stand und sich jeder dafür angestrengt hat.

Das „DIPS-Projekt“ und seine Ziele sind unter den Winzern im Rheingau bekannt. Dies liegt an der vielfältigen Kommunikation, die in den letzten Jahren erfolgt ist. Sei es an Hoftagen als zentrale Mitteilungsplattform, aber auch an verschiedenen Vorträgen die z.B. auf den Rheingauer Weinbautagen oder bei anderen Fortbildungsveranstaltungen gehalten wurden. Auch in der allgemeinen Beratung des Dezernates Weinbau für die hessischen Winzer ist immer wieder auf das Projekt hingewiesen worden. Die Hoftage, die 2016 und 2018 stattgefunden haben sind immer auf großes Interesse gestoßen. Durchschnittlich waren jeweils ca. 30 Winzer anwesend. Auch wenn Geräte wie die Rollhacke oder verschiedene Entlaubungsgeräte unabhängig des Projektes längst ihren Einzug in die Betriebe geschafft haben, sind die Winzer trotzdem an den Ergebnissen zum Integrierten Pflanzenschutz interessiert. In der Hoffnung noch etwas Neues zu erfahren, was in die eigene Bewirtschaftung der Weinberge einfließen kann. Das Bestreben der Winzer Pflanzenschutzmittel einzusparen ist groß und deshalb sind solche Projekte, wie dieses hier wichtig.

Während des Projektes gab es immer wieder erfreuliche Momente, aber auch Rückschläge. Im Bereich Rebschutz sind wir inzwischen auf einem hohen Ausbildungsniveau bei allen Winzern angekommen und die meisten können mit den Instrumenten des Integrierten Pflanzenschutz umgehen und Pflanzenschutzmittel einsparen. Wo es noch mehr Probleme gibt, ist bei der herbizidfreien Unterstockbehandlung. Da die bis jetzt auf dem Markt verfügbaren Gerätschaften sehr von der Witterung und den Bodenverhältnissen abhängig sind, ist der vollständige Verzicht auf Herbizide teilweise noch sehr schwer. Vor allem im Steillagen-Weinbau sind die Möglichkeiten der mechanischen Unkrautbekämpfung sehr eingeschränkt oder auch gar nicht möglich. Und die Bearbeitung mit der Hacke oder der Sense sind wirtschaftlich nicht tragbar, unter der Voraussetzung, dass man überhaupt genügend Personal für diese Arbeiten zu Verfügung hat. Das Projekt hat gezeigt, dass eine Einsparung von Herbiziden auf jeden Fall möglich ist, aber nicht immer ist eine 100%ige mechanische Bearbeitung ohne Qualitätsverluste an den Trauben realisierbar.

5. Anhang

5.1. Möglicher Forschungsbedarf, der sich aufgrund der Umsetzung des Modell- und Demonstrationsverfahren ergeben hat

Im Bereich Pflanzenschutz gibt es sehr viele Versuche und wissenschaftliche Ausarbeitung. Hier besteht kein direkter Bedarf, der sich aus dem MuD-Teilvorhaben ergibt. Anders ist die Situation bei der mechanischen Unterstockbearbeitung. Hier besteht noch mehr Bedarf in der Entwicklung und Beurteilung verschiedener Verfahren, die auf die verschiedenen Situationen besser angepasst sind. In den durch die Witterung unterschiedlich geprägten Projektjahren hat sich herausgestellt, dass es kein Universal-Gerät gibt und die 3 beteiligten Winzer, wie auch viele andere Winzer im Rheingau Eigenversuche mit verschiedenen Geräten fahren. Die Gerätehersteller kombinieren Inzwischen sich ergänzende Geräte in riesige Anbaurahmen um das „Universalgerät“ zu erschaffen. Diese Gerätekombinationen werden immer größer und schwerer, was ich teilweise als Problem ansehe.

Es gibt noch keine, alle Geräte umfassende Ausarbeitung über die Wirkungsweise der verschiedenen Komponenten wie Rollhacke, Fingerhacke oder Bürsten (...) bei unterschiedlichen Böden und Bodenfeuchtigkeit, als Einzelgeräte oder in Kombination. Das Ganze dann noch ausgedehnt auf Steillagenweinbau mit den noch im Direktzug (Raupenfahrzeuge mit Seilunterstützung) fahrbaren Hangneigungen, sowie Seitenhangneigungen. Die Untersuchungen sollten sich sowohl auf die Praktische Anwendung beziehen, wie auch auf die Umweltverträglichkeit in Beziehung auf Kraftstoffverbrauch, CO₂-Bilanz, Erosionsgefährdung (vor allem bei Hangneigungen), Stockbelastung, Bodenbelastung durch die Überfahrten und Bodenleben. Eine Wirtschaftliche Betrachtung der verschiedenen Methoden, auch im Vergleich zu Herbizid darf natürlich auch nicht fehlen. Die Winzer sind es aus Zeiten der Bandspritzung mit einem Herbizid gewohnt, mit einem Gerät bei fast allen witterungsbedingten Bodenverhältnissen fahren zu können und dass die Herbizid-Spritzen auch keinem großen Verschleiß unterlagen. Bei der mechanischen Bearbeitung ist dies anders. Es werden mehrere Geräte benötigt und die Verschleiß-Kosten sind nicht unerheblich. Deshalb ist es sinnvoll, dies wissenschaftlich zu betrachten, um den Winzern eine sinnvolle Kaufentscheidung zu erleichtern, die sich dann auch noch möglichst positiv für die Umweltbelastung auswirkt. Da jeder Weinberg unterschiedliche Bedingungen aufzeigt, ist es für die Winzer schwierig die passende Methode für die Herbizidfreie oder zumindest Herbizid reduzierte Bearbeitung zu finden. Der Wille ist da, aber der Weg dorthin bedarf wissenschaftlicher Unterstützung.

Projekt „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ (BLE, Förderkennzeichen 2813MD700)

Laufzeit 01.04.2014 bis 31.12.2018

5.2. Kurzfassung der Ergebnisse

In 3 Weingütern im Rheingau wurde über 5 Jahre das Modell- und Demonstrationsverfahren Integrierter Pflanzenschutz durchgeführt. Das Ziel, durch die Werkzeuge des Integrierten Pflanzenschutzes Pflanzenschutzmittel einzusparen konnte zu einem großen Teil umgesetzt werden. Beim direkten Rebschutz wurden in der Beratung der Betriebe alle vorhandenen Prognosemodelle für die verschiedenen Schaderreger eingesetzt, sowie regelmäßige Bonituren im Weinberg durchgeführt, um den Einsatz der auf dem Markt befindlichen Pflanzenschutzmittel zu optimieren. Hierdurch konnten, wenn es die Witterung und der Infektionsdruck zugelassen haben, Spritzungen eingespart werden. Unterstützt wurde dies durch eine systematische Anwendung kulturtechnische Maßnahmen, wie zum Beispiel verschiedene Eingriffe in die Laubwand oder zur Auflockerung der Traubenstruktur.

Im Unterstockbereich, in dem vor dem Projekt zum großen Teil ausschließlich Herbizide eingesetzt wurden, kamen verschiedene Geräte zur mechanischen Unterstockbearbeitung zum Einsatz. Rollhacke, Scheibenpflug, Fingerhacke und die Unterstockbürste kamen witterungsbedingt teilweise an ihre Grenzen. Zu feuchte Böden, aber auch territoriale Gegebenheiten, wie Hanglagen und Seitenhang begrenzen die Einsatzfähigkeit dieser Geräte. Teilweise kann durch Gerätekombinationen das Arbeitsergebnis verbessert werden. Im Vergleich zum Herbizid, sind bei der mechanischen Bearbeitung immer mehr Arbeitsgänge / Jahr notwendig. In den regenreichen Jahren 2016 und 2017 war die mechanische Bearbeitung zeitweise gar nicht möglich. Aber es lässt sich zusammenfassen, dass durch das integrieren der mechanischen Unterstockbearbeitung der Anteil an Herbizid reduziert werden konnte, auch wenn die jetzige Technik einen völligen Verzicht, gerade im Steillagen-Weinbau, noch nicht immer zulässt.

Alle beteiligten Betriebe sind auch nach dem Abschluss des Projektes bestrebt den Einsatz von Herbiziden weiter zu reduzieren.