

Rebschutz 2022

1. PILZKRANKHEITEN

1.1. SCHWARZFLECKENKRANKHEIT (PHOMOPSIS VITICOLA)

Infektionsrisiko: Andauernde hohe Luftfeuchtigkeit (ca. 12 Stunden) respektive Niederschlag führen zu Infektionen. Diese sind besonders massiv, wenn die Reben bei kühleren Temperaturen und Feuchtigkeit zwischen dem Stadium Knospenaufbruch und dem 3-Blattstadium ins Stocken geraten.

Bekämpfung: Eine Bekämpfung sollte erfolgen, wenn Pyknidien (schwarze Punkte) auf hellem einjährigem Holz und schiffchenförmige Aufreißungen sichtbar sind (Vorjahresbefall). Wichtigster Behandlungszeitraum ist in betroffenen Anlagen von Beginn des Knospenaufbruchs bis zum 5-Blatt-Stadium, da der ungeschützte Teil in der Austriebsphase binnen kürzester Zeit stark zunimmt. Eine gezielte Behandlung vor angekündigten Regenperioden ist am sichersten. Produkte wie *Polyram*, *Delan*, *Folpan* und *Flint* haben eine Wirkung gegen Phomopsis. Netzschwefel (3,0 – 4,0 kg/ha) bietet ebenfalls eine gute Zusatzwirkung.



1.2 ROTER BRENNER (SAANG)

Infektionsrisiko: Die Infektionen erfolgen durch das Abschleudern von Sporen bei Temperaturen oberhalb von 13°C und bei **Regen (10 mm/12h)** von Blättern welche im **Vorjahr** befallen waren. Infektionen sind schon ab dem **4-Blattstadium** möglich. Wechselhafte Witterung im April und Mai mit häufigen Regenfällen begünstigt die Fruchtkörperreife und den Ausstoß von Sporen.

Bekämpfung: In gefährdeten Gemarkungen sollten ab dem 4-Blattstadium für die ersten 2-3 Spritzungen Produkte mit Wirkung gegen Roter Brenner eingesetzt werden. Eine gute Wirkung haben Produkte wie *Polyram*, *Delan*, *Folpan* und *Flint*. Behandlungen von Kupfer in Kombination mit Netzschwefel zeigen auch Wirkung.



1.3 SCHWARZFÄULE (BLACK ROT)

Infektionsrisiko: Infektionsgefahr besteht ab 5-Blattstadium bis Reifebeginn. Zur Verbreitung braucht der Pilz milde Temperaturen und Blattnässe. Die Phase höchster Anfälligkeit besteht zwischen dem Stadium Schrotkorngröße (BBCH 73) und Traubenschluss (BBCH 79).

Eine besondere Gefahr für die Schwarzfäule besteht entlang von verwilderten, nicht gerodeten Weinbergen. Daher sollte in gefährdeten Gebieten diese Krankheit nicht unterschätzt werden. Eine ordnungsgemäße Rodung der Weinbergsdrieschen bildet jedenfalls die einfachste Lösung bei der Bekämpfung von Schwarzfäule.

Bekämpfung: Indirekte Maßnahmen gegen diese Pilzkrankheit sind eine luftige Erziehung mit termingerechten Laubarbeiten sowie eine Teilentblätterung der Traubenzone.

Direkte Bekämpfungsmaßnahmen bestehen in der Verwendung von Fungiziden mit Zusatzwirkung gegen Schwarzfäule: Triazole (z.B. *Geysler*, *Topaz*), Strobilurine (z.B. *Flint*), *Sercadis* (SDHI) und Dithiocarbamate (z.B. *Polyram*).



1.4 PERONOSPORA (PLASMOPARA VITICOLA).

Die erste Behandlung sollte ab dem 3-Blattstadium und unbedingt vor dem ersten Regen. Das Weinbauinstitut empfiehlt Primärfektionen nicht abzuwarten, da diese, insbesondere bei feucht-nasser Witterung, sehr schnell für hohen Infektionsdruck sorgen. Die aus den Primärfektionen hervorgegangenen Sekundärfektionen führen dann häufig zu einer exponentiellen Vermehrung der Sporen. Primärfektionen sind darüber hinaus bis weit in den Sommer möglich.

Bekämpfung: Zu den ersten Spritzungen sollten bei schwachem bis mäßigem Infektionsdruck Kontaktmittel mit Phosphonaten (z.B. *Veriphos*) verwendet werden. Phosphonate in Verbindung mit Kontaktmitteln zeigen eine hervorragende Wirkung, da der Wirkstoff schnell in das wachsende Gewebe transportiert wird. Bei schnellem Triebwachstum und starkem Infektionsdruck sollten einziehende oder systemische Mittel angewendet werden und die Spritzintervalle dem Blattzuwachs angepasst werden. Dabei sollte der Spritzbelag nach einem Blattzuwachs von 2-3 Blättern (350-400 cm²) erneuert werden.

Besonders die Blütephase ist sehr gefährlich für Infektionen, da nach dem Abwerfen der Blütekäppchen die jungen Gescheine äußerst empfindlich sind. In der Blütephase sollten die Spritzabstände eng gehalten und auf systemische, einziehende Mittel übergegangen werden.

Wichtig: Die erste Nachblütespritzung sollte sich nicht nach dem Termin der letzten Vorblütespritzung richten, sondern nach dem Stadium „80% Blütekäppchen“ abgeworfen. Bei niedrigem Befallsdruck in der Nachblütephase reichen in der Regel Kontaktmittel aus.



1.5 ÖIDIUM (ECHTER MEHLTAU)

Die Überwinterung erfolgt unter unseren Klimabedingungen als Myzel zwischen den Knospenschuppen der Winteraugen. Eine Überwinterung in Fruchtkörpern (Kleistothecien), wie sie vor allem in südlicheren Ländern von Bedeutung ist, tritt ebenfalls auf. Die gebildeten Konidien (Sporen) werden durch den Wind über größere Entfernungen transportiert und haften sich auf grünem Rebgewebe an.



Ab einer Temperatur von 5°C und einer relativen Luftfeuchte oberhalb von 40% keimen die Sporen innerhalb von 5 Stunden aus. Das Optimum für die Entwicklung des Pilzes liegt im Bereich von 20 bis 27°C. Unter günstigen Bedingungen kann der Pilz bereits 6 Tage nach einer Infektion neue Konidien bilden. Eine ideale Wetterkonstellation für die Entwicklung des Pilzes bieten Hochdruckwetterlagen mit kühlen Nächten und warmen Tagen, verbunden mit hoher Luftfeuchtigkeit. Die Taubildung fördert ihrerseits die Sporenkeimung, während die hohen Tagestemperaturen das Myzelwachstum beschleunigen. Regenperioden mit längeren Nässephasen hemmen dagegen die Entwicklung des Pilzes. Meist wird zuerst die Blattunterseite infiziert. Hier zeigen sich zuerst silbrig glänzende Flecken und anschließend ein mehligartiger Belag. Die Blattoberseite hellt sich gelblich auf und die Blattadern färben sich an den Befallsstellen dunkel.



Ab der Blüte befinden sich die jungen Beeren im anfälligsten Stadium, dem "Oidium-Zeitfenster" (BBCH 61 - BBCH 73). Bei heißen Temperaturen und ab einem Neuzuwachs von 2 – 3 Blättern müssen die Weinberge umgehend behandelt werden. Eine regelmäßige Kontrolle der Weinberge auf Zeigertriebe sowie die konsequente Nutzung der lokalen VitiMeteo Prognosedienste bilden die Grundlage einer erfolgreichen Oidiumprävention.



Bekämpfung: Weinberge mit Vorjahresbefall (sichtbar an den sogenannten "Oidium-Figuren") sind ab dem 3-Blattstadium zu behandeln. In befallsfreien Anlagen reicht ein späterer Spritztermin ab dem 5-Blattstadium aus. Wichtig: Der Oidiumpilz muss immer vorbeugend bekämpft werden.

Strobilurinhaltige Pflanzenschutzmittel wie *Flint* oder *Candit* sollten wegen der Resistenzgefährdung nicht im Blütezeitraum verwendet werden. Sie sollten entweder zu einem frühen Zeitpunkt (bis maximal BBCH 55: Gescheine vergrößern sich) oder zu einem späteren Zeitpunkt (ab BBCH 75: Erbsengröße) zum Einsatz kommen.

Empfehlungen Kaliumhydrogencarbonate: Mit den karbonathaltigen Pflanzenschutzmitteln (*Vitisan*, *Karma*) können effiziente und umweltschonende Zwischenspritzungen (z.B. bei sichtbarem Befall) vorgenommen werden, ohne dass das Resistenzrisiko weiter steigt. Die kurze Wartezeit von einem Tag ermöglicht eine hohe Flexibilität und den Einsatz zum Ende der Saison. Durch die austrocknende Wirkung des Karbonatbelages kann es jedoch bei trockengestressten Reben sowie bei sehr trockenen Böden zu Verbrennungen an Blättern kommen. Dieser Effekt tritt insbesondere bei großer Hitze und starker Sonneneinstrahlung auf. Besteht Risiko von Verbrennungen müssen die Aufwandmengen und die Anwendungshäufigkeit reduziert werden, bzw. auf alternative Produkte zurückgegriffen werden. Niederschläge führen zu einem Abwaschen des Karbonatbelages und unterbinden den Austrocknungseffekt, deshalb sind nach Regenfällen die Beläge zu erneuern. Nicht vergessen: Kaliumhydrogencarbonate sind leicht raubmilbenschädigend, deshalb nicht zu oft und zu hoch dosiert verwenden!

Wirkungsdauer zugelassener Oidium Pflanzenschutzmittel (Einstufung ohne Gewähr!)

Wirkstoff/Produktname	geschätzte Wirkungsdauer* in Tagen	
Netzschwefel	+/- 6 – 9	
Karbonate (<i>Vitisan/Karma</i>)	+/- 6 – 9	
Triazole (<i>Geyser, Topaz, Systhane</i>)	+/- 8 – 10	keine Anwendung bei Oidiumdruck!
Strobilurine (<i>Candit, Flint</i>)	+/- 10 – 12	
Quinazolinone (<i>Talendo, Vento Power</i>)	+/- 10 – 12	
<i>Vivando</i>	+/- 9 – 13	
<i>Nissodium (Cyflugold)</i>	+/- 9 – 13	
<i>Kusabi</i>	+/- 9 – 13	
<i>Luna Experience</i>	+/- 12 – 14	
<i>Sercadis</i>	+/- 10 – 14	

*Die geschätzte Wirkungsdauer reicht von hohem bis niedrigerem Oidiumrisiko.

1.6 BOTRYTIS

Biologie: In den letzten Jahren hat das Szenario sich abwechselnder feucht-nasser und heiß-trockener Wetterbedingungen in den Sommermonaten stark zugenommen. Aufgrund des Klimawandels findet die Reife der Weintrauben progressiv immer früher in der Saison statt. Gewitter und feuchtwarme Phasen sind hier wahrscheinlicher und die reifenden Trauben unterliegen einem höheren Fäulnisrisiko. Neben der direkten Bekämpfung durch Botrytizide gewinnen indirekte und präventive kulturtechnische Maßnahmen immer mehr an Bedeutung.



Indirekte Bekämpfung: Die beste indirekte Bekämpfungsmaßnahme erfolgt durch eine mäßige Wüchsigkeit und einhergehende lockere Traubenstruktur. Dies kann man durch folgende Bewirtschaftungsmaßnahmen erreichen:



- beidseitige Entblätterung der Traubenzone unmittelbar nach der Blüte
- möglichst später erster Laubschnitt
- dem Ertrag angepasste Wüchsigkeit und Stickstoffdüngung
- Traubenhälften
- eine den Bodenverhältnissen angepasste Begrünungsstrategie
- dem Standort angepasste Klonen- und Unterlagenwahl

Direkte Bekämpfung: Eine direkte Bekämpfung mit Spezialbotrytiziden sollte vorrangig bei botrytisanfälligen Sorten und längerer feuchtnasser Witterung erfolgen. Der Einsatztermin kurz vor dem Stadium „Traubenschluss“ ist besonders wichtig, da hier die letzte Möglichkeit besteht, neben den Beeren auch das Stielgerüst zu schützen. Bei feuchter Witterung sollte zum Stadium „Reifebeginn“ eine weitere Applikation erfolgen. Saubere Laubarbeiten, sowie eine angemessene Entblätterung der Traubenzone verstärken die Wirkung der Spezialbotrytizide erheblich.

Der Einsatz von Botrytiziden für die erste Nachblüte Spritzung wäre nur dann anzuraten, wenn die Stielgerüste sich durch Verschlämmen der Blütekäppchen schlecht putzen. Es sollte vorrangig auf Bioregulatoren wie *Gibb3* oder *Regalis* in der Blütephase zurückgegriffen werden, respektive Produkte mit Nebenwirkung gegen Botrytis (*Sanvino*, *Vincare*,...) zum Einsatz kommen.

Bemerkung: Die Wirkung von Botrytiziden wird bei Sorten mit kompakter Traubenstruktur oft überschätzt! Bei Burgundersorten hat die beidseitige Entblätterung der Traubenzone kurz nach der Blüte den gleichen Wirkungsgrad gegen Botrytis wie der Einsatz von Botrytiziden (+/- 30%). Die Kombination Entblätterung + Bioregulatoren (*Gibb3*, *Regalis*) oder Entblätterung + Botrytizid kann Wirkungsgrade von bis zu 80% gegen Botrytis erzielen.

Zugelassene Produkte zur Bekämpfung/Eindämmung von Botrytis:

Produkt	Wirkstoff	Anwendungsempfehlung	Resistenzcode
<i>Scala/Pyrus</i>	Pyrimethanil	gleiche Wirkstoffgruppe, <u>insgesamt</u> max. 1 Behandlung	K
<i>Switch / Serenva</i>	Fludioxonil Cyprodinil		
<i>Cantus¹⁾</i>	Boscalid	gleicher Wirkmechanismus (SDHI), <u>insgesamt</u> max. 1 Behandlung	M
<i>Kenja /Kryor /Zenby¹⁾</i>	Isofetamid		
<i>Teldor</i>	Fenhexamid	gleiche Wirkstoffgruppe, <u>insgesamt</u> max. 1 Behandlung	N
<i>Prolectus</i>	Fenpyrazamin		
<i>Botector</i>	Aureobasidium pullulans	Mikroorganismen, max 4x	-
Serenade ASO	Bacillus amylo-liquefaciens	Mikroorganismen, max 6x	-

Wichtig: Wegen möglicher Resistenzbildung sollte eine Wirkstoffgruppe (gleicher Resistenzcode) **maximal 1-mal pro Saison** angewandt werden.

¹⁾ Die Oidium Mittel *Luna Experience* und *Sercadis* haben den gleichen Wirkmechanismus wie *Cantus* und *Kenja/Kryor/Zenby* und sollten deshalb insgesamt nicht mehr als 2-mal pro Saison ausgebracht werden.

1.7 ESCA

Bei ESCA handelt es sich um einen Krankheitskomplex holzerstörender Pilze. Auch in Luxemburg nimmt die Krankheit von Jahr zu Jahr zu. Waren anfangs vor allem ältere Anlagen betroffen, so zeigen sich typische Symptome zunehmend in jüngeren Anlagen. Man unterscheidet zwischen einem chronischen und einem akuten Befallsverlauf. Der chronische Verlauf kann sich über mehrere Jahre hinziehen bis der Stock letztendlich abstirbt. Die Pilzerreger dringen in die Leitbahnen des Rebstammes ein, zerstören diese und unterbrechen die Wasser- und Nährstoffversorgung.

Die Pilze verbreiten sich über den Luftweg und sind in der Lage über jede Art von Verletzungen im Holz- und Stammbereich in die Rebe einzudringen. Daher kommt dem Rebschnitt eine sehr bedeutende Rolle in der ESCA-Bekämpfung zugute. Ziel sollte es immer sein, so wenig Schnittwunden wie möglich zu verursachen.



Bekämpfungs- und Sanierungsmaßnahmen:

- Abgestorbene Stöcke markieren, aus der Anlage entfernen und abtransportieren.
- Wiederaufbau des Stockes nach Stammrückschnitt auf 20 cm über dem Boden oder Rebenchirurgie mit Motorsäge.
- Der „sanfte Rebschnitt“: bei dieser Methode (Methode *Simonit&Sirch*) geht es darum, beim Winterschnitt so wenige Verletzungen wie möglich anzubringen. Der Schnitt fokussiert sich primär auf junge Triebe, so dass die Anschnittfläche und die Vitalität der Saftbahnen erhalten bleibt.
- Einsatz von Trichoderma Präparaten (zugelassenes Produkt *Vintec*): Der Trichoderma Pilzstamm besiedelt die Holzwunden und fungiert als Antagonist zur ESCA-Krankheit. (nähere Information zur Anwendung von *Vintec* unter Punkt 5.4)

1.8 RESISTENZMANAGEMENT BEI DER PERONOSPORA- UND OIDIUM BEKÄMPFUNG

Der Peronospora- und der Oidiumpilz zeigen eine erhöhte Bereitschaft zur Bildung von resistenten Stämmen bei verschiedenen Wirkstoffgruppen. Das Weinbauinstitut empfiehlt die einzelnen Wirkstoffgruppen entsprechend der folgenden Tabelle einzusetzen. Da Kontaktmittel wie Kupfer, Kaliumhydrogencarbonat, Netzschwefel usw. aufgrund des unspezifischen Wirkungsmechanismus keiner Resistenzgefahr unterliegen, sollte bei wenig bis moderatem Pilzdruck auf diese zurückgegriffen werden.

- maximal 1 oder 2 Anwendungen insgesamt je nach Wirkstoffgruppe (o. Wirkmechanismus), gemäß den farbigen Resistenzcodes A – P
- Bei 2-maliger Anwendung von Mitteln mit dem gleichen Farbcode (A – P) sollte dazwischen mindestens eine Spritzung, bei Strobilurinen (C) zwei Spritzungen eines Produktes, das einem anderen Farbcode angehört, durchgeführt werden.

Resistenz-code	Wirkstoff oder Wirkstoffgruppe		Produkte	maximal <u>empfohlene</u> Anzahl Anwendungen Wirkstoffgruppen A – P
A	Triazole		<i>Geyser, Topaz, Topenco, Systhane 20 EW</i>	2 x insgesamt Produkte mit Code A
C	Strobilurine		<i>Flint, Candit</i>	2 x insgesamt (Resistenzrisiko hoch!)
D	Proquinazid		<i>Talendo</i>	1 x
E	Metrafenon / Pyriofenon		<i>Vivando (Flexity) / Kusabi</i>	2 x insgesamt
F	Mandipropamid		<i>Revus</i>	2 x insgesamt
H	Cyazofamid / Amisulbrom		<i>Mildicut / Sanvino</i>	2 x insgesamt
P	Oxathiapiprolin		<i>Zorvec Zelavin</i>	1 x
I	Fluopicolide		<i>Profler</i>	1 x
J	Cymoxanil		<i>Valiant Flash, Twingo</i>	1 x (Resistenzrisiko hoch!)
A M	Triazole	Fluopyram	<i>Luna Experience¹⁾</i>	2 x insgesamt Produkte mit Code M
M	Fluxapyroxad		<i>Sercadis¹⁾</i>	
L	Cyflufenamid		<i>Nissodium (Cyflugold)</i>	1 x
O F	Ametoc-tradin	Dimetho-morph	<i>Prevint</i>	2 x insgesamt Produkte mit Code F

1)Die Mittel *Luna Experience* und *Sercadis* haben den gleichen Wirkmechanismus wie die Botrytizide *Cantus* und *Kenja/Kryor/Zenby* und sollten deshalb insgesamt nicht mehr als 2-mal pro Saison ausgebracht werden.

2. TIERISCHE SCHADERREGER

2.1. Austriebsschädlinge



Das Risiko der Austriebsschädlinge besteht ab dem Stadium Knospenschwellen bis Austrieb. Eine regelmäßige Kontrolle von gefährdeten Weinbergsparrzellen ist ab Anfang April sehr wichtig. Im Falle eines raschen Austriebs werden die Schäden minimiert.

2.3.1 Indirekte Bekämpfung:

In gefährdeten Anlagen (Vorjahresbefall bzw. bei verzögertem Austrieb) sollten maschinelle Bodenbearbeitungen vorerst unterlassen werden, da dadurch der Boden schneller erwärmt wird. Parallel dazu sollte hier für einen ausreichend kräuterreichen Unterwuchs als Ausweichnahrung gesorgt werden.

Ausbringen von Klebefallen (Leimpaste, Leimringe): Das Ausbringen von Leimpaste/Leimringen an Rebstämmen und Pfählen ist eine sinnvolle ökologische Alternative zu einem Insektizideinsatz, da es generell allen Austriebsschädlingen das Hochklettern zur Rebe verwehrt. Diese mechanischen Barrieren bieten den Vorteil, über die gesamte Austriebsperiode zu wirken, während ein Insektizideinsatz genau terminiert bzw. wiederholt werden muss, um möglichst viele Schädlinge zu erwischen. Die Firma *Neudorff* bietet solche Produkte unter *Aurum InsektenLeim* oder *Raupen- und AmeisenLeimring* an.

Einsammeln der Raupen: Ein Einsammeln der Raupen kann ebenfalls gut Abhilfe verschaffen, am besten wird dies früh morgens oder spät abends durchgeführt.

2.3.2 Direkte Bekämpfung mit Insektiziden:

- Nur bei Überschreiten der Schadschwellen (5-10%) und bei Vorjahresbefall eine Behandlung in Betracht ziehen!
Bei längerer Auswanderungsperiode sind oftmals 2 Behandlungen notwendig.
- Ausbringung, wenn möglich, nur an warmen Tagen, da wesentlich bessere Wirkung.
- Ruten, Stammkopf und Schenkel müssen tropfnass gespritzt werden.
- Zugelassenes Produkt: *Steward* mit 50 gr./ha und ca. 200 Liter Wasser.

2.2 Traubenwickler



Einbindiger Traubenwickler (*Eupoecilia ambiguella*)



Bekreuzter Traubenwickler (*Lobesia botrana*)



Derzeit wird das Konfusionsverfahren als biotechnische Bekämpfung gegen den Einbindigen und Bekreuzten Traubenwickler auf nahezu der gesamten Luxemburger Rebfläche angewandt. Der Einsatz von Insektiziden ist demnach auch nicht mehr nötig. Weil das Verfahren wesentlich kostenintensiver als ein Insektizideinsatz ist, wird der zusätzliche Kostenaufwand durch eine nationale Prämie kompensiert.

Die Dispenser (*Isonet LE*) müssen im Frühjahr vor dem Einsetzen des ersten Falterfluges in die Rebzeilen ausgehängt werden. Während der Flugzeiten der Motten ist das zusätzliche Aufhängen von Pheromonfallen auch innerhalb der abgehängten Gebiete wichtig, um den Erfolg der Methode zu überprüfen und eventuell erhöhte Fangzahlen in Randgebieten festzustellen.



Eine genaue Anleitung zum Ausbringen der Dispenser steht als Download auf dem Portal de l'Agriculture <https://agriculture.public.lu> unter *Weinbau > Rebschutz > Tierische Schädlinge > Traubenwickler* zur Verfügung.

2.3 SPINNMILBEN (ROTE SPINNE)



Spinnmilben werden grundsätzlich durch natürliche Regulatoren, insbesondere durch Raubmilben, unter Kontrolle gehalten. Erste Anzeichen eines Befalls zeigen sich im Frühjahr an Blättern, wenn diese dicht behaart sind und sich schlecht entwickeln. Dies wird durch die Einstichstellen der geschlüpften Larven verursacht. Die Blattränder sind nach oben gebogen und an den Spitzen schwärzlich gefärbt. Die Triebe werden ebenfalls geschwächt und zeigen einen auffallend gestauchten Wuchs. Während des Rebschnitts in der Winterzeit erkennt man die kleinen rötlichen Wintereier an den Knoten des Rebolzes.

Direkte Bekämpfung: Bei mehr als durchschnittlich 30 Wintereiern pro Knoten wird ein Mineralöl (*Parasommer, Promanal Neu*) im Zeitraum **Knospenschwellen bis Entfalten des ersten Rebblattes (BBCH 11)** empfohlen. Ab Erscheinen des ersten Grüns sollten wegen Verbrennungsgefahr keine Öle mehr eingesetzt werden! Bei der Ausbringung der Mineralöle sollten die Temperatur mindestens bei 12 bis 15°C liegen.

Parzellen ohne ausreichenden Raubmilbenbesatz sind insbesondere zum Ende der Spritzsaison auf Befall zu kontrollieren und nur beim Überschreiten der Schadenschwelle (siehe Tabelle unter Punkt 2.7) mit einem zugelassenen Akarizid zu behandeln (z.B. *Shirudo*). Pro Vegetationsperiode sollte das gleiche Produkt maximal 1x benutzt werden, um Resistenzerscheinungen zu vermeiden.

Indirekte Bekämpfung: Spinnmilbenbefall tritt vornehmlich dort auf wo die Gegenspieler, sprich die Raubmilbenpopulationen unterdurchschnittlich vorhanden sind. Ursachen können zum einen raubmilbenschwächende Spritzfolgen sein und zum anderen das Roden von alten Anlagen. Durch das Roden werden

auch die Raubmilben entfernt, da diese an den Rebstämmen überwintern. In Neuanlagen kann es somit einige Jahre dauern, bis sich wieder eine natürliche Raubmilbenpopulation angesiedelt hat. Das bewusste Ansiedeln von Raubmilben durch das Anbringen von mehrjährigem Holz aus älteren Ertragsanlagen am Rebstamm der jungen Pflanzen ist eine sehr effiziente und natürliche Maßnahme, um eine Raubmilbenpopulation auf natürlichem Weg aufzubauen. Diese Maßnahme sollte während der Vegetationsruhe erfolgen.

2.4 KRÄUSEL- UND POCKENMILBEN

Mit den ersten frühlingshaften Temperaturen (ab 15°C) werden die Milben ebenfalls aktiv und beginnen auf die Reben zu wandern. In Anlagen mit Vorjahresbefall sowie in Junganlagen, in denen die Raubmilben als natürliche Gegenspieler noch fehlen, sollte man eine Behandlung im **Zeitraum Knospenschwellen bis Wollestadium** mit einem genehmigten Netzschwefelpräparat (z. B. *Microthiol Special Disperss*) in Betracht ziehen. Die Kombination mit einem zugelassenen Mineralölpräparat lässt einen guten Erfolg gegen die Kräusel- und Pockenmilben erwarten. Bei Erscheinen des ersten Grüns darf wegen Verbrennungsgefahr kein Öl mehr zugesetzt werden!

2.5 GRÜNE REBZIKADE



Die Zikaden halten sich fast immer auf der Blattunterseite auf und saugen an den Blattadern. Die erste Larvengeneration tritt im Mai/Juni auf und befällt vor allem die Blätter der Traubenzone. Die adulten flugfähigen Zikaden werden etwa 3,5 mm lang und sind hellgrün bis gelblich weiß gefärbt. Die Larven der zweiten Generation erscheinen hauptsächlich Anfang/Mitte Juli bis August und befallen die Blätter der oberen Laubwand. Zikadenschäden erkennt man zuerst an Aufhellungen am Blattrand; diese sind durch die Blattadern abgegrenzt. Bei Rotweinsorten wird dies schon relativ früh durch Rotverfärbung deutlich.

Erst wenn die Schadensschwelle von 2 – 5 Larven je Blatt überschritten wird, ist eine Behandlung mit einem Insektizid (*Steward*) aus ökonomischer Sicht sinnvoll. Eine indirekte Bekämpfung kann darin bestehen, Geiztriebe und neues Laub weniger stark zu kürzen, so dass genügend assimilationsfähige Blattfläche erhalten bleibt.

2.6 KIRSCHESIGFLIEGE



Das Weinbauinstitut führt jährlich in Zusammenarbeit mit dem Forschungszentrum LIST ein Kirschesigfliegen-Monitoring durch. An ausgewählten Standorten mit gefährdeten roten Sorten wird wöchentlich die Flugaktivität erfasst, um den Populationsaufbau zu beobachten und das Befallsrisiko durch die KEF einzuschätzen. Zusätzlich werden Beerenproben mit 50 Einzelbeeren/Standort für eine Bonitur auf Eiablage entnommen, um die aktuelle Befallsituation einzuschätzen.

2.8.1 Kulturtechnische Maßnahmen bei gefährdeten Sorten:

- Entblätterung der Traubenzone um eine gute Durchlüftung und Besonnung der Trauben zu erreichen
- Unterbewuchs und Begrünung kurzhalten, um Feuchtigkeit und schattige Bereiche zu vermeiden
- befallene oder ausgedünnte Trauben aus dem Weinberg entfernen
- Risikoanlagen ab Reifebeginn intensiv und in kurzen Abständen kontrollieren

Ausbringen von Netzen: Mit dem Einsatz feinmaschiger Netze konnten in den vergangenen Jahren gute Versuchsergebnisse seitens des IVV erzielt werden. Es handelt sich dabei um spezielle Netze mit einer geringen Maschenweite, die nach der letzten Pflanzenschutzmittelbehandlung in Höhe der Traubenzone installiert werden. Weitere Informationen erhalten Sie über das Weinbauinstitut.

Einsatz von SURROUND: Für das Produkt Surround ist für 2022 eine Notfallzulassung gegen die Kirschessigfliege beantragt worden. Surround ist nicht bienengefährlich und die Versuche im Weinbauinstitut ergaben einen guten Wirkungsgrad gegen die Kirschessigfliege. Surround (zugelassene Aufwandmenge: 24 kg/ha, spritzen oder sprühen) muss präventiv ab Stadium Farbumschlag (BBCH 81) bis zur Lese aufgebracht werden. Nach Niederschlag ist der Belag zu kontrollieren und ggf. die Spritzung zu wiederholen (max. 2 Anwendungen).

Anwendungsempfehlungen Surround:

- Ein möglichst dichter Spritzbelag ist Voraussetzung für eine gute Wirkung
- Wassermenge bei der Applikation: 300 - 400 l/ha, bis kurz vor Tropfnässe spritzen
- Spritzdruck: 5 – 8 bar, ohne Gebläseunterstützung
- Nur die Traubenzone behandeln, Traubenzone vor Anwendung gut auslauben
- Nicht mit anderen Pflanzenschutzmitteln mischen
- Netz- und Haftmittel zusetzen

Direkte Bekämpfungsmaßnahme: Ein Insektizideinsatz gegen die Kirschessigfliege kommt nur dann in Frage, wenn ein Befall in Form von Eiablage festgestellt werden kann. In Verdachtsfällen führt das Weinbauinstitut auf Anfrage gezielt Eibonituren durch. Zugelassenes Insektizid *Boomerang* (Wirkstoff Spinosad):

- Fraß- und Kontaktwirkung gegen Insekten und Larven
- Behandlung der gesamten Laubwand erforderlich
- Maximal 2 Behandlungen im Abstand von 7 Tagen nachdem eine Eiablage festgestellt wurde.
- (Landschaftspflegeprämie: nur bei sensiblen Sorten und nach Meldung beim IVV erlaubt.)
- Das Mittel ist bienengefährlich (B1), vor dem Einsatz müssen ansässige Imker informiert und blühende Pflanzen abgemulcht werden!
- Das Mittel ist nicht regen- und UV-stabil und hat eine Dauerwirkung von maximal 6-7 Tagen.
- Die Wartezeit von *Boomerang* beträgt 14 Tage. Dieser Tatsache muss bei der Planung des Erntetermins unbedingt Rechnung getragen werden.

Informieren Sie im Vorfeld eines Insektizideinsatzes einen Berater des Weinbauinstituts. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an das Weinbauinstitut- Abteilung Weinbau: Herr Serge Fischer: Tel 23 612 218; serge.fischer@ivv.etat.lu.

ÜBERSICHT SCHADSCHWELLE TIERISCHE SCHÄDLINGE

Schädling		Schadschwelle
Springwurm		etwa 5 Larven / Rebstock
Rhombenspanner		5 – 10% ausgefressene Knospen
Rote Spinne	Wintereier	> 30 Eier/ Fruchtknoten
	Vorblüte	10 – 20 Milben/Blatt oder 70% der Blätter befallen
	Nachblüte	5 – 10 Milben/Blatt oder 40% der Blätter befallen
	Anfang August	1 – 2 Milben/Blatt
Traubenwickler	Heuwurm	10 – 30 Würmer / 100 Gescheine
	Sauerwurm	3 – 5 Würmer / 100 Trauben
Grüne Rebzikade		2– 5 Zikadenlarven/ Blatt

3. APPLIKATIONSTECHNIK

3.1. REBSTADIEN NACH BBCH-SKALA UND EMPFOHLENE WASSERMENGEN

BBCH-Skala	Rebstadium		Empfohlene Wassermenge
ES 05	Wollestadium		200 – 400 L/ha
ES 07	Beginn Knospenaufbruch		
ES 11	1. Blatt entfaltet		
ES 13	3. Blatt entfaltet		
ES 53	Gescheine sichtbar		
ES 57	Gescheine voll entwickelt		400 – 600 L/ha
ES 60	Blühbeginn (etwa 13 Blätter)		
ES 65	Vollblüte		
ES 68	abgehende Blüte		600 – 800 L/ha
ES 73	Schrotkorngröße		
ES 75	Erbsengröße		
ES 77	Beginn Traubenschluss		
ES 81	Beginn der Reife		

3.2 HINWEISE ZUM ANSETZEN DER SPRITZBRÜHE

Grundsätzlich sollten bei der Zubereitung der Spritzbrühe die Mittel in folgender Reihenfolge in den Tank zugegeben werden:

1. **WP** Formulierung (Spritzpulver, vorher in einem Eimer auflösen)
2. **WG** oder **WDG** Formulierung (wasserdispergierbares Granulat)
3. **SC** Formulierung (Suspensionskonzentrat, Flüssigformulierung auf Wasserbasis)
4. **EC** Formulierung (Emulsionskonzentrat, Flüssigformulierung auf Ölbasis)

Längere Standzeiten von Spritzbrühen sind zu vermeiden. Mischungen mit mehreren Produkten unterschiedlicher Hersteller sind grundsätzlich in kleineren Mengen (10 L) vor der Anwendung auf Mischbarkeit zu testen.

Folgende Mischreihenfolge muss beim Einsatz von Produkten mit dem Wirkstoff Fosetyl-Al (*Valiant Flash, Profiler*) beachtet werden:

1. Tank zu $\frac{3}{4}$ mit Wasser füllen
2. Schaumstopp zugeben
3. Rührwerk einschalten
4. **SC**-Formulierungen in den Brühbehälter einfüllen
5. **PROFILER** oder **VALIANT FLASH** einfüllen
6. **WG** (Granulate)
7. **EC** (Emulsionskonzentrate)
8. **EW** (Emulsion)

(Von Tankmischungen mit Ölen, Blattdüngern und kupferhaltigen Präparaten wird abgeraten.)

Ihr **Berater**team Weinbau aus dem Institut viti-vinicole Remich steht Ihnen die gesamte Saison für Hilfe und Fragen zur Verfügung:

Herr Christopher SIMON	Telefon: 23 612 224	christopher.simon@ivv.etat.lu
Herr Serge FISCHER	Telefon: 23 612 218	serge.fischer@ivv.etat.lu

Copyright Fotos: © Hochschule Geisenheim

4. LAGERUNG UND VERWENDUNG VON PFLANZENSCHUTZMITTEL:

4.1 LAGERUNG VON PFLANZENSCHUTZMITTEL

Die Lagerung von Pflanzenschutzmittel für die professionelle Verwendung muss laut großherzoglicher Verordnung folgende Grundbedingungen erfüllen:

- Pflanzenschutzmittellager oder Schränke müssen mindestens 5 Meter von öffentlichen Verkehrsstraßen und 10 Meter von Oberflächengewässern oder Brunnen entfernt sein.
- Das Lager oder der Schrank müssen mit einer korrosionsbeständigen Auffangwanne ausgestattet sein. Die Dimension dieser Wanne muss mindestens dem Volumen vom größten gelagerten Behälter entsprechen.
- Das Lager darf nicht in einem Raum untergebracht werden, der irgendwelchem Wohnzweck dient.
- Das Lager muss von der Straße aus gut zugänglich für die Feuerwehr sein.
- Das Lager muss immer zugesperrt sein und unzugänglich für nicht berechnigte Personen sein.
- Das Lager oder der Schrank müssen mit folgenden Bezeichnungen versehen sein:
 - „accès interdit aux personnes non autorisées“
 - notwendige Gefahrensymbole
 - Bezeichnung « Pflanzenschutzmittel » oder « produits phytopharmaceutiques »
 - Angabe der maximalen Quantität von gelagerten Produkten
 - Name des Betreibers des Lagers oder des Schrankes.
 - Notrufnummern vom Rettungsdienst (Tel: 112) und des Centre anti-poison (Tel: 8002-5500)

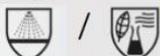
4.2 ANWENDERSCHUTZ

4.2.1 Ansetzen der Spritzbrühe (Umgang mit dem Konzentrat)

<p>Beim Umgang mit dem Konzentrat / Ansetzen der Spritzflüssigkeit sind immer zu tragen (die <u>Minimalausstattung</u>)</p>		<p>Flüchtige Produkte, Staubbildung, wenn im Etikett/SDB vorgeschrieben <u>zusätzlich</u>:</p>	<p>Ätzende, reizende, sensibilisierende Produkte, wenn im Etikett/SDB vorgeschrieben <u>zusätzlich</u>:</p>	
<p>Chemikalienschutzanzug Kat III Typ 4+5+6 (EN 14605; EN 13982-1; EN 13034-1) / Alternativ "BBA-geprüft (DIN EN 32781)</p>  <p>mit Gummischürze Kat III Typ 3 bei flüssigen Konzentraten (EN 14605) oder Schutzanzug Kat III Typ 3+4+5+6 (EN 14605) </p> <p>Fußschutz (Gummistiefel; EN 20345)</p>	<p>Chemikalienschutzhandschuhe bzw. "Universal-Schutzhandschuh Pflanzenschutz" (EN 374-1-2-3; EN 388)</p> 	<p>Atemschutz Halb- oder Vollmaske mit P2 Filter (Schutz vor festen/flüssigen Partikeln) Kombinationsfilter P2A2 oder P2A3 zum zusätzlichen Schutz vor Dämpfen/Gasen (brauner Filter)</p>	<p>Schutzbrille (Korbbrille) / Gesichtsschutzschild (EN 166)</p>	
 				

Quelle: ASTA, Service Protection végétaux

4.2.2 Applikation (Umgang mit der Spritzflüssigkeit)

<p>Beim Umgang mit der Spritzflüssigkeit / Applikation sind immer zu tragen (die <u>Minimalausstattung</u> wenn keine Traktorkabine Kategorie 4; EN 15695)</p>		<p>Inhalationsallergene CMR-Stoffe, akut toxische Stoffe (Inhalation Kat 1-3), wenn im Etikett/SDB vorgeschrieben <u>zusätzlich</u>:</p>	<p>In Raumkulturen / bei Herabtropfen von Spritzflüssigkeit, Betreten nasser Kultur, wenn im Etikett/SDB vorgeschrieben <u>zusätzlich</u>:</p>
<p>Chemikalienschutzanzug Kat III Typ 4+5+6 (EN 14605; EN 13982-1; EN 13034-1) / Alternativ "BBA-geprüft (DIN EN 32781)</p>  <p>Fußschutz (Gummistiefel; EN 20345)</p>	<p>Chemikalienschutzhandschuhe bzw. "Universal-Schutzhandschuh Pflanzenschutz" (EN 374-1-2-3; EN 388)</p> 	<p>Atemschutz Halb- oder Vollmaske mit P2 Filter (Schutz vor festen/flüssigen Partikeln) Kombinationsfilter P2A2 oder P2A3 zum zusätzlichen Schutz vor Dämpfen/Gasen (brauner Filter)</p>	<p>Kopfschutz (EN 14325) und ggf. Gesichtsschutz/ Schutzbrille (EN 166)</p>
 			 

Quelle: ASTA, Service Protection végétaux

Tabelle B: Anwendungsvorschriften nach Zulassung und Landschaftspflegeprämie 2022**Stand: 15/02/2022**

Handelsname	Wirkstoff und Wirkstoffgruppen	Zulassung gegen (1)	Anwendung Zulassung	Vorschrift Landschaftspflegeprämie	Resistenz management	max. Aufwand-menge
PERONOSPORA – FALSCHER MEHLTAU						
<i>Champ Flo Ampli</i>	36% Rein-Kupfer	PE	12X	Idem Zulassung	-----	2,0 L/ha
<i>Cuprex 50%</i>	50 % Rein-Kupfer	PE; SF	4X	Idem Zulassung	-----	3,0 kg/ha
<i>Cuprozin Progress</i>	25% Rein-Kupfer	PE; RB; SF	7X	Idem Zulassung	-----	1,6 L/ha
<i>Cuproxat Flüssig</i>	19 % Rein-Kupfer	PE;RB	8X	Idem Zulassung	-----	5,3 L/ha
<i>Kocide Opti</i>	30% Rein-Kupfer	PE	5X	Idem Zulassung	-----	2,5 kg/ha
<i>Koperhydroxide</i>	40% Rein-Kupfer	PE; SF	4X	Idem Zulassung	-----	3,0 kg/ha
<i>Delan 70 WG</i>	70% Dithianon	PE; RB; PH	1X	Idem Zulassung	-----	0,7 kg/ha
<i>Folpan 80 WG</i>	80% Folpet	PE;RB;PH	8X	Idem Zulassung	-----	1,6 kg/ha
<i>Solofol</i>	80% Folpet	PE;RB;PH;SF	10x	Idem Zulassung	-----	1,8 kg/ha
<i>Polyram WG</i>	80% Metiram	PE; RB; PH; SF	3X	Idem Zulassung	-----	3,2 kg/ha
<i>Delan Pro SC</i>	Dithianon,Kaliumphosph.	PE;RB;PH;SF	4X	Idem Zulassung	-----	4,0 L/ha
<i>Mildicut</i>	Cyazofamid	PE	6X	Idem Zulassung	H	4,0 L/ha
<i>Sanvino</i>	50 g/L Amisulbrom, 500 g/kg Folpet	PE	4X	Idem Zulassung	H	1,5 kg/ha
<i>Prevint</i>	Dimethomorph, Initium	PE	2X	Idem Zulassung	O F	1,6 L/ha
<i>Revus</i>	250 g/L Mandipropamid	PE	4X	Idem Zulassung	F	0,33 L/ha
<i>Profiler</i>	Fluopicolid, Fosetyl-Al	PE	2X	Idem Zulassung	I	3,0 kg/ha
<i>Twingo</i>	Cymoxanil, Folpet	PE	2X	Idem Zulassung	J	3,0 kg/ha
<i>Valiant Flash</i>	Foset.,Folpet, Cymoxanil	PE	6X	Idem Zulassung	J	3,0 kg/ha
<i>Veriphos</i>	Kalium-Phosphit	PE	5X	Idem Zulassung	-----	4,0 L/ha
<i>Zorvec Zelavin</i>	100 gr./L Oxathiapiprolin	PE	2X	Idem Zulassung	P	0,6 L/ha
OÏDIUM – ECHTER MEHLTAU						
<i>Fytosave SL</i>	12,5 gr./L COS-OGA	OI	8X	Idem Zulassung	-----	2,0 L/ha
<i>Taegro WP</i>	Bacillus amyloliquefaciens	OI;BO	10x	Idem Zulassung	-----	360 g/ha
<i>Microthiol Spec. Disp.</i>	80% Schwefel	OI;PH;MI	8X	Idem Zulassung	-----	12,5 kg/ha
<i>Vitisan</i>	Kaliumhydrogencarbonat	OI	6X	Idem Zulassung	-----	12,0 kg/ha
<i>Karma</i>	Kaliumhydrogencarbonat	OI;BO	6X	Idem Zulassung	-----	5,0 kg/ha
<i>Candit</i>	50% Kresoxim-met.	OI	insgesamt max. 3-mal Produkte mit Strobilurinen	Idem Zulassung	C	144 g/ha
<i>Flint 50 WG</i>	50% Trifloxystrobin	OI;RB;SF;PH				240 g/ha
<i>Luna Experience</i>	Fluopyram, Tebuconazol	OI ;SF	2X	Idem Zulassung	A M	0,5 L/ha
<i>Sercadis</i>	300 g/L Fluxapyroxad	OI;SF	3X	Idem Zulassung	M	0,24 L/ha
<i>Flexity</i>	300 g/L Metrafenon	OI	3X	Idem Zulassung	E	0,54 L/ha
<i>Kusabi</i>	300 g/L Pyriofenone	OI	3X	Idem Zulassung	E	0,3 L/ha
<i>Talendo</i>	200 g/L Proquinazid	OI	4X	Idem Zulassung	D	0,375 L/ha
<i>Nissodium (Cyflugold)</i>	50 g/L Cyflufenamid	OI	2X	Idem Zulassung	L	0,5 L/ha
<i>Geysier</i>	250g/l Difenconazol	OI;RB;SF	2X	Idem Zulassung	A	0,2 L/ha
<i>Topaz, Topas</i>	100g/l Penconazol	OI;SF	4X	Idem Zulassung	A	0,32 L/ha
<i>Topenco 100 EC</i>		OI	3X	Idem Zulassung		0,25 L/ha
<i>Vivando</i>	500 g/L Metrafenon	OI	2X	Idem Zulassung	E	0,2 L/ha
ESCA						
<i>Vintec WG</i>	<i>Trichoderma atroviride</i>	ESCA	4X	Idem Zulassung	-----	0,2 kg/ha
BOTRYTIS						
<i>Cantus</i>	50 % Boscalid	BO	1X	Idem Zulassung	M	1,2 kg/ha
<i>Kenja (Kryor) (Zenby)</i>	400 g/L Isofetamid	BO	2X	Idem Zulassung	M	1,9 L/ha
<i>Teldor</i>	510 g/kg Fenhexamid	BO	4X	Idem Zulassung	N	1,44 kg/ha
<i>Prolectus</i>	500 g/kg Fenpyrazamine	BO	1X	Idem Zulassung	N	1,2 kg/ha
<i>Pyrus 400 SC</i>	400g/l Pyrimethanil	BO	2X	Idem Zulassung	K	2,5 L/ha
<i>Scala</i>		BO	1X	Idem Zulassung		2,0 L/ha
<i>Switch (Serenva)</i>	Fludioxonyl, Cyprodinyl	BO	1X	Idem Zulassung	K	1,5 kg/ha
<i>Gibb3</i>	10% Gibberrelinsäure 3	BO;Essigfäule	1X	Idem Zulassung	-----	16 Tabl./ha
<i>Regalis Plus</i>	Prohexadione Calcium		1X	Idem Zulassung	-----	1,8 kg/ha
<i>Botector WG</i>	<i>Aureobasidium pullulans</i>		BO	4X	Idem Zulassung	-----

EINBINDIGER UND BEKREUZTER TRAUBENWICKLER						
<i>Isonet LE</i>	(E,Z)-7,9-Dodecadienylacetat (Z)-9-Dodecenylacetat	Traubenwickler	1X	Idem Zulassung	-----	500 Disp./ha
<i>Steward</i>	30% Indoxacarb	TW, ROMSP, SPW,ZK	3X	Idem Zulassung	-----	187,5 g/ha
<i>Coragen</i>	200 g/L Chlorantraniliprole	TW	1X	Idem Zulassung	-----	0,28 L/ha
<i>XenTari</i>	3% Bacillus Thuringiensis	TW	-----	Idem Zulassung	-----	1,8 kg/ha
SPINNMILBE, KRÄUSELMILBE, POCKENMILBE						
<i>Shirudo (alt: Masai)</i>	20% Tébufenpyrad	MI	1X	Idem Zulassung	-----	0,5 kg/ha
<i>Para-Sommer</i>	Paraffinöl 654 g/L		1X	Idem Zulassung	-----	4,0 L/ha
<i>Promanal Neu</i>	Paraffinöl 546 g/L		1X	Idem Zulassung	-----	8,0 L/ha
KIRSCHESIGFLIEGE						
<i>Boomerang</i>	120 g/l Spinosad	KEF	3X	Idem Zulassung	-----	0,8 L/ha
<i>Surround</i>	95% Kaolin	KEF, Sonnenbrand, Wespe	2X	Idem Zulassung	-----	24 kg/ha
<p>(1) RB = Roter Brenner; PH= Phomopsis; OI = Oidium; PE = Peronospora; BO = Botrytis; SF = Schwarzfäule; TW = Traubenwickler; SPW = Springwurm; ZK = Zikaden; ROMSP = Rhombenspanner; MI = Kräuselmilbe, Pockenmilbe/Blattgallmilbe; KEF = Kirschessigfliege</p> <p>(2) nur bei sensiblen Sorten und nach Meldung beim Weinbauinstitut erlaubt.</p>						

Tabelle C: Anwendungsempfehlungen Rebschutz 2022

Handelsname	Zulassung gegen (1)	Sprühverfahren (Traktor) Spritzmittelaufwand (ml/ha ; gr./ha)							Schlauch- spritzung	Warte- zeit	
		Austrieb/ Basis	BBCH 13-17	letzte Vorblüte	abgehende Blüte	Schrotkorn	Erbsengrösse	Traubenschluss Abschluss	gr./hl ml/ha (2)	Tage	
PERONOSPORA – FALSCHER MEHLTAU											
<i>Champ Flo Ampli SC</i>	PE	1250	1500	1500	2000	2000	2000	2000	200	21	
<i>Cuprex WP</i>	PE;SF	2000	2000	2000	2500	3000	3000	3000	200	42	
<i>Cuprozin Progress SC</i>	PE; RB;SF	400	600	800	1200	1400	1600	1600	200	21	
<i>Cuprozat Flüssig SC</i>	PE;RB	2000	3000	4000	5000	5300	5300	5300	750	21	
<i>Kocide Opti WG</i>	PE	1500	2000	2000	2400	2500	2500	2500	200	21	
<i>Koperhydroxide WG</i>	PE;SF	1200	1600	1800	2500	2500	3000	3000	200	42	
<i>Delan 70 WG</i>	PE;RB;PH	300	450	500	600	720	720	720	70	48	
<i>Folpan 80 WG/FLOVINE</i>	PE;RB;PH	400	600	800	1000	1200	1400	1600	100	35	
<i>Solofol</i>	PE;RB;PH;SF	400	600	800	1000	1200	1400	1600	100	28	
<i>Polyram WG</i>	PE;RB;PH;SF	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	200	56	
<i>Delan Pro SC</i>	PE;PH;SF	1200	1800	2400	3600	4000	4000	4000	250	42	
<i>Mildicut SC</i>	PE	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	250	21	
<i>Sanvino WG</i>	PE	375	560	750	940	1125	1300	1500	100	28	
<i>Prevint SC</i>	PE	400	600	800	1200	1400	1600	1600	100	35	
<i>Revus SC</i>	PE	330	380	450	500	600	600	600	80	21	
<i>Profiler WG</i>	PE	750	1125	1500	1875	2250	2625	3000	188	28	
<i>Twingo WG</i>	PE	1670	2000	2500	3000	3000	3000	3000	200	55	
<i>Valiant Flash WG</i>	PE	1000	2000	3000	3000	3000	3000	3000	200	28	
<i>Veriphos SL</i>	PE	1000	2000	2000	3000	4000	4000	4000	250	28	
<i>Zorvec Zelavin/Flovine</i>	PE	80/400	120/600	180/800	240/1200	320/1600	320/1600	-	20/100	14/35	
<i>Revus</i>	PE	330	400	500	600	600	600	600	50	21	
OÏDIUM – ECHTER MEHLTAU											
<i>Fytosave SL</i>	OI	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	200	keine	
<i>Taegro WP</i>	OI;BO	360	360	360	360	360	360	360	30	0,17	
<i>Microth.Sp.D. WG</i>	OI;PH;MI	3600	4800	4800	6000	8000	8000	-	600	3	
<i>Vitisan SP</i>	OI	keine Anwendung				6000	8000	12000	12000	1000-1500	keine
<i>Karma SP</i>	OI;BO	keine Anwendung				3500	4000	5000	5000	500	1
<i>Candit WG</i>	OI	60	90	120	144	144	144	144	15	35	
<i>Flint WG</i>	OI;RB;SF;PH	60	90	120	150	180	240	240	15	35	
<i>Luna Experience SC</i>	OI;SF	125	190	250	375	440	keine Anwendung		40	28	
<i>Sercadis SC</i>	OI;SF	60	90	120	180	180	240	240	20	35	
<i>Flexity SC</i>	OI	216	320	430	540	540	540	540	40	28	
<i>Kusabi SC</i>	OI	75	125	150	225	225	300	300	25	28	
<i>Talendo EC</i>	OI	100	150	200	250	300	350	375	25	28	
<i>Cyflugold (Nissodium)</i>	OI	120	180	240	500	500	500	500	40	21	
<i>Geyser EC</i>	OI;RB;SF	100	125	125	200	200	200	200	20	21	
<i>Topaz EC/Topas EC</i>	OI;SF	80	120	160	200	240	280	320	20	35	
<i>Topenco 100 EC</i>	OI	80	120	160	200	240	250	250	20	35	
<i>Vivando SC</i>	OI	80	120	160	200	200	200	200	20	28	
ESCA											
<i>Vintec WG</i>	ESCA	200	keine Anwendung						200	keine	
BOTRYTIS											
<i>Cantus WG</i>	BO				900	1000	1200	1200	75	28	
<i>Kenja (Kryor) (Zenby)</i>	BO				1200	1500	1900	1900	90	21	
<i>Teldor WG</i>	BO				1200	14400	1440	1440	100	21	
<i>Prolectus WG</i>	BO				900	1200		1200	80	21	
<i>Scala SC</i>	BO				1500	1800	2000	2000	125	28	
<i>Switch (Serenva)</i>	BO				1200	1490	1490	1490	60	21	
<i>Gibb3</i>	BO,Essigfäulnis				16 Tbl/ha	keine Anwendung			2 Tabl/ha	keine	
<i>Regalis Plus</i>	BO,Essigfäulnis				1800	keine Anwendung			300	90	
<i>Botector WG</i>	BO				750	1000	1000	1000	60	1	
<i>Pyrus 400 SC</i>	BO				1875	1875	2500	2500	125	21	

Handelsname	Zulassung gegen (1)	Sprühverfahren (Traktor) Spritzmittelaufwand (ml/ha ; gr./ha)							Schlauch- spritzung	Warte- zeit
		Austrieb/ Basis	BBCH 13-17	letzte Vorblüte	abgehende Blüte	Schrotkorn	Erbsegrösse	Traubenschluss Abschluss	gr./hl ml/ha (2)	Tage
EINBINDIGER UND BEKREUZTER TRAUBENWICKLER										
<i>Steward WG</i>	Heu-,Sauerw.	Heuwurm: 100 g/ha			Sauerwurm: 187,5 g/ha			12,5	14	
<i>Coragen SC</i>	Heu-,Sauerw.	Heuwurm: 140 ml/ha			Sauerwurm: 280 ml/ha			20	42	
<i>XenTari WG</i>	Heu-,Sauerw.	Heuwurm: 1000 g/ha			Sauerwurm: 1800 g/ha			100	6	
<i>Isonet LE</i>	TW	500 Stück /ha +10% (Randbehandlung) = 550			keine Anwendung			-----	-----	
SPRINGWURM, RHOMBENSPELLER, GRÜNE REBZIKADE										
<i>Steward WG</i>	SPW, ZK, ROMSP	50	75	100	125	150	175	187,5	12,5	14
SPINNMILBE, KRÄUSELMILBE, POCKENMILBE										
<i>Shirudo (alt: Masai)</i>	SMI, KMI	100	150	200	250	300	350	500	25	14
<i>Para-sommer</i>		4000	keine Anwendung						1000	keine
<i>Promanal Neu</i>		8000	keine Anwendung						2000	keine
KIRSCHESIGFLIEGE										
<i>Boomerang SC</i>	KEF	keine Anwendung						800	50	14
<i>Surround</i>	KEF	Gegen Sonnenbrand: 24.000						24.000	1500	keine
<p>(1) RB = Roter Brenner; PH= Phomopsis; OI = Oidium; PE = Peronospora, BO = Botrytis; SF = Schwarzfäule; TW = Traubenwickler; SPW = Springwurm; ZK = Zikaden; ROMSP = Rhombenspanner; SMI = Spinnmilbe; KMI = Kräuselmilbe; KEF = Kirschesigfliege.</p> <p>(2) Bei Steillagen kann der Spritzmittelaufwand um 25% gesteigert werden. Die maximale zugelassene Aufwandmenge darf dabei aber nicht überschritten werden.</p> <p>Formulierungen: WP= Spritzpulver; WG= wasserdispergierbares Granulat; SC= Ausschwemmung der Wirkstoffe meist in Wasser; EC= Wirkstoffe liegen in gelöster Form vor (Lösungsmittel); EW= Öl-in-Wasser Emulsion; OD= Öldispersion; SL= lösliches flüssiges Konzentrat; SP= lösliches Pulver.</p>										

5. PFLANZENSCHUTZMITTEL FÜR DEN INTEGRIERTEN WEINBAU

5.1 PERONOSPORA

5.1.1. Peronospora: Kontaktmittel

DELAN 70 WG	Wirkstoff	70% Dithianon
	Wirkungsweise	Kontaktwirkung. Auch Zulassung gegen Roter Brenner und Schwarzfleckenkrankheit
	maximale Anwendung Zulassung	0,72 kg/ha und 1-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Auflagen Zulassung	nur für Keltertrauben, nicht für Tafeltrauben
	Wartezeit	48 Tage

FOLPAN 80 WG	Wirkstoff	80% Folpet
	Wirkungsweise	Kontaktwirkung. Auch Zulassung gegen Roter Brenner und Schwarzfleckenkrankheit
	maximale Anwendung Zulassung	1,6 kg/ha und 8-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Auflagen Zulassung	nur für Keltertrauben, nicht für Tafeltrauben
	Wartezeit	35 Tage

SOLOFOL	Wirkstoff	80% Folpet
	Wirkungsweise	Kontaktwirkung, Zulassung gegen Roter Brenner, Schwarzfleckenkrankheit und Schwarzfäule
	maximale Anwendung Zulassung	1,8 kg/ha und 10-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	28 Tage
	Auflagen Zulassung	nur für Keltertrauben, nicht für Tafeltrauben

POLYRAM WG	Wirkstoff	80% Metiram
	Wirkungsweise	Kontaktwirkung. Auch Zulassung gegen Roter Brenner, Schwarzfleckenkrankheit und Schwarzfäule
	maximale Anwendung Zulassung	3,2 kg/ha und 3-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	56 Tage
	Hinweise Ausbringung	schwach raubmilbensschädigend

5.1.2. Peronospora: Produkte auf Basis von Kupfer

Kupfer-Zulassung EU: Die Zulassung für den Wirkstoff Kupfer wurde 2019 für 7 weitere Jahre auf EU-Ebene verlängert. In diesem **7-Jahres Zeitraum (2019 – 2026)** dürfen maximal **28 kg Reinkupfer pro Hektar** ausgebracht werden. Dies entspricht einem Durchschnitt von 4,0 kg Rein-Cu pro Hektar und Jahr.

CHAMP FLO AMPLI¹⁾ Im Ökoweinbau zugelassen	Wirkstoff	Kupferhydroxid mit 36% Reinkupfer
	Wirkungsweise	Kontaktwirkung
	maximale Anwendung Zulassung	2,0 L/ha und 12-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	21 Tage

CUPREX 50%¹⁾ Im Ökoweinbau zugelassen	Wirkstoff	Kupferoxychlorid mit 50% Reinkupfer
	Wirkungsweise	Kontaktwirkung. Auch Zulassung gegen Schwarzfäule
	maximale Anwendung Zulassung	3,0 kg/ha und 4-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	42 Tage

CUPROZIN PROGRESS¹⁾ Im Ökoweinbau zugelassen	Wirkstoff	Kupferhydroxid mit 25% Reinkupfer
	Wirkungsweise	Kontaktwirkung. Auch Zulassung gegen Schwarzfäule und Roten Brenner.
	maximale Anwendung Zulassung	1,6 L/ha und 7-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	21 Tage

CUPROXAT FLÜSSIG¹⁾ Im Ökoweinbau zugelassen	Wirkstoff	Kupfersulfat mit 19% Reinkupfer
	Wirkungsweise	Kontaktwirkung. Auch Zulassung gegen Roten Brenner.
	maximale Anwendung Zulassung	5,3 L/ha und 8-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	21 Tage

KOPERHYDROXIDE¹⁾ Im Ökoweinbau zugelassen	Wirkstoff	Kupferhydroxid mit 40% Reinkupfer
	Wirkungsweise	Kontaktwirkung. Auch Zulassung gegen Schwarzfäule
	maximale Anwendung Zulassung	3,0 kg/ha und 4-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	42 Tage

KOCIDE OPTI¹⁾ Im Ökoweinbau zugelassen	Wirkstoff	Kupferhydroxid mit 30% Reinkupfer
	Wirkungsweise	Kontaktwirkung
	maximale Anwendung Zulassung	2,5 kg/ha und 5-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	21 Tage

5.1.3. Peronospora: Produkte mit einziehender und systemischer Wirkung

DELAN PRO	Wirkstoff	125 gr./L Dithianon und 561,2 gr./L K-Phosphonat
	Wirkungsweise	Kontaktwirkung und systemisch. Auch Zulassung gegen Schwarzfleckenkrankheit und Schwarzfäule.
	maximale Anwendung Zulassung	4,0 L/ha und 4-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Auflagen Zulassung	nur für Keltertrauben, nicht für Tafeltrauben
	Wartezeit	42 Tage
	Mischungsprobleme	Mischungen mit Carbonaten (<i>Vitisan, Karma</i>), Ölen und nitrathaltigen Battdüngern nicht empfohlen

MILDICUT	Wirkstoff	25 gr./L Cyazofamid
	Wirkungsweise	protektive und translaminare Wirkung
	maximale Anwendung Zulassung	4,0 L/ha und 6-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	21 Tage
	Preis/ha	€ (4,0 L/ha)

SANVINO	Wirkstoff	50 gr./L Amisulbrom, 500 gr./kg Folpet
	Wirkungsweise	protektive und translaminare Wirkung
	maximale Anwendung Zulassung	1,5 kg/ha und 4-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Auflagen Zulassung	nur für Keltertrauben, nicht für Tafeltrauben
	Wartezeit	28 Tage

PREVINT	Wirkstoff	225 gr./L Dimethomorph und 300 gr./L Initium (Ametoctradin)
	Wirkungsweise	Schutz durch Wirkstoffdepots (Initium) und translaminare Wirkung im Blatt (Dimethomorph)
	maximale Anwendung Zulassung	1,6 L/ha und 2-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	35 Tage

REVUS SC	Wirkstoff	250 g/l Mandipropamid
	Wirkungsweise	Einziehend
	maximale Anwendung Zulassung	0,6 L/ha und 4-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Auflagen Zulassung	Anwendung ab BBCH 53 (Gescheine deutlich sichtbar) bis BBCH 81 (Reifebeginn).
	Wartezeit	28 Tage

PROFILER	Wirkstoff	44,4 gr./kg Fluopicolide, 622 gr./kg Fosetyl-Al
	Wirkungsweise	translaminare und systemische Wirkung
	maximale Anwendung Zulassung	3,0 kg/ha und 2-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	28 Tage
	Hinweise Ausbringung	Keine Tankmischung von Luna Experience mit Profiler!
	Mischungshinweise	Mischreihenfolge einhalten, siehe oben Punkt 3.2 nicht mit Kupfer mischen

TWINGO WG	Wirkstoff	40 g/kg Cymoxanil 334 g/kg Folpet
	Wirkungsweise	Kontakt und einziehende Wirkung
	maximale Anwendung Zulassung	3 kg/ha und 2-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Auflagen Zulassung	nur für Keltertrauben, nicht für Tafeltrauben Anwendung ab BBCH 53 (Gescheine deutlich sichtbar) bis BBCH 79 (Ende Traubenschluss).
	Wartezeit	55 Tage

VALIANT FLASH	Wirkstoff	50% Fosetyl-Al, 25% Folpet und 4,0% Cymoxanil
	Wirkungsweise	Einziehende und systemische Wirkung
	maximale Anwendung Zulassung	3,0 kg/ha und 6-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Auflagen Zulassung	nur für Keltertrauben, nicht für Tafeltrauben
	Hinweise Ausbringung	nicht bei Befall anwenden, Einsatz letzte Vorblüte bis Traubenschluss
	Mischungshinweise	Mischreihenfolge einhalten, siehe oben Punkt 3.2 nicht mit Kupfer mischen. Mischbrühen kurz vor Gebrauch ansetzen und bei laufendem Rührwerk sofort verspritzen
	Wartezeit	28 Tage

VERIPHOS	Wirkstoff	755 gr./L Kaliumphosphonat
	Wirkungsweise	systemische Wirkung, als Mischungspartner mit Kontaktmitteln
	maximale Anwendung Zulassung	4,0 L/ha und 5-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Auflagen Zulassung	nur für Keltertrauben, nicht für Tafeltrauben
	Wartezeit	28 Tage
	Hinweise Ausbringung	Anwendung ab Austrieb bis Schrotkorngröße

ZORVEC ZELAVIN BRIA (Kombipackung)	Wirkstoffe	100 gr./L Oxathiapiprolin und 800 gr./kg Folpet
	Wirkungsweise	translaminar und teilsystemisch
	maximale Anwendung Zulassung	ZORVEC ZELAVIN: 0,6 L/ha und 2-mal/Jahr FLOVINE: 1,6 kg/ha und 8-mal/Jahr (wegen Folpet nur Keltertrauben)
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	35 Tage (wegen Flovine)
	Hinweise Ausbringung	Vorbeugend Blüte bis max. Traubenschluss. Kombination mit Flovine (Folpet) ausbringen <u>empfohlene Aufwandmenge pro Rebstadium:</u> -BBCH 61: 160 ml/ha Zorvec + 800 gr./ha Flovine -BBCH 71: 240 ml/ha Zorvec + 1,2 kg/ha Flovine -BBCH 75: 320 ml/ha Zorvec + 1,6 kg/ha Flovine

5.2.1. Oidium: Produkte mit Kontaktwirkung

FYTOSAVE SL Im Ökoweinbau zugelassen	Wirkstoff	COS-OGA 12,5 gr./L (biologischer Wirkstoff)
	Wirkungsweise	Wirkstoff regt die natürlichen Abwehrmechanismen der Rebe an (Pflanzenstärkung). Gegen Oidium in Mischung mit 2 kg/ha Netzschwefel oder 2,6 kg/ha Vitisan. Unzureichende Wirkung gegen Peronospora.
	maximale Anwendung Zulassung	2,0 L/ha und 8-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	keine

TAEGRO WP Im Ökoweinbau zugelassen	Wirkstoff	130 g/kg Bacillus amyloliquefaciens
	Wirkungsweise	Kontakt. Auch zugelassen gegen Botrytis
	maximale Anwendung Zulassung	3,6 kg/ha und 10-mal/Jahr. Empfohlene Dosierung: 360 gr/ha gemäß Zulassung in Deutschland.
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Anwendungsempfehlung	Anwendung ab 15°C, optimal zwischen 20°C-30°C. Beste Wirkung bei feucht- warmer Witterung. Nach Niederschlägen > 20 L/m ² muss der Belag erneuert werden. Grundsätzlich und besonders in Hitzeperioden sollte die Applikation entweder abends oder morgens erfolgen, um Tau oder eine hohe Luftfeuchte auf den Blättern zu nutzen. Mischungen mit Kupfer direkt versprühen.
Wartezeit	0,17 Tage (4 Stunden)	

MICROTHIOL SPECIAL DISPERS Im Ökoweinbau zugelassen	Wirkstoff	Netzschwefel 80%
	Wirkungsweise	Kontaktmittel und Dampfphase. Auch Zulassung gegen Pockenmilben, Blattgallmilben, Schwarzfleckenkrankheit
	maximale Anwendung Zulassung	12,5 kg/ha und 8-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	3 Tage

KARMA Im Ökoweinbau zugelassen	Wirkstoff	850 g/kg Kaliumhydrogencarbonat
	Wirkungsweise	Kontaktwirkung, Auch zugelassen gegen Botrytis.
	maximale Anwendung Zulassung	5 kg/ha und 6-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	keine
	Hinweise Ausbringung	Nicht bei Hitze- und Trockenstress anwenden
	Mischungsprobleme	nicht mischbar mit Kaliwasserglas (<i>Pottasol</i>), <i>Mycosin-Vin</i> und <i>Xentari</i>

VITISAN Im Ökoweinbau zugelassen	Wirkstoff	Kaliumhydrogencarbonat 99,4%
	Wirkungsweise	Kontaktwirkung, Zusatzwirkung Botrytis
	maximale Anwendung Zulassung	12,0 kg/ha mit 1,0 – 1,5 % und 6-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	keine
	Hinweise Ausbringung	Netzmittel hinzumischen (<i>Wetcit</i> , <i>Profital Fluid</i>) Nicht bei Hitze- und Trockenstress anwenden
	Mischungsprobleme	nicht mischbar mit Kaliwasserglas (<i>Pottasol</i>), <i>Mycosin-Vin</i> und <i>Xentari</i>

5.2.2. Oïdium: Produkte aus der Gruppe der QoI (Quinone outside Inhibitors)

CANDIT WG	Wirkstoff	50% Kresoxym-Methyl
	Wirkungsweise	Bildung von Wirkstoffdepots
	maximale Anwendung Zulassung	144 gr./ha und insgesamt max. 3-mal/Jahr Produkte auf Basis von Strobilurinen
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Auflagen Zulassung	nur für Keltertrauben, nicht für Tafeltrauben
	Wartezeit	35 Tage
	Hinweise Ausbringung	nicht bei Befall und im Blütezeitraum anwenden

FLINT 50 WG	Wirkstoff	50% Trifloxystrobin
	Wirkungsweise	Eindringen in die Wachsschicht. Auch Zulassung gegen Roten Brenner, Schwarzfleckenkrankheit und Schwarzfäule.
	maximale Anwendung Zulassung	240 gr./ha und insgesamt max. 3-mal/Jahr Produkte auf Basis von Strobilurinen
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	35 Tage
	Hinweise Ausbringung	nicht bei Befall und im Blütezeitraum anwenden!

5.2.3. Oïdium: Produkte aus der Gruppe der SDHI

LUNA EXPERIENCE	Wirkstoff	200 gr./L Fluopyram und 200 gr./L Tebuconazol
	Wirkungsweise	systemische Wirkung. Auch Zulassung gegen Schwarzfäule. Zusatzwirkung gegen Botrytis.
	maximale Anwendung Zulassung	0,5 L/ha und 2-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Auflagen Zulassung	nur für Keltertrauben, nicht für Tafeltrauben
	Wartezeit	28 Tage
	Hinweise Ausbringung	Empfehlungen vom Hersteller: - keine Tankmischung mit Profiler - nicht nach Schrotkorngröße (BBCH 73) anwenden - max. 1x pro Saison - max. Aufwandwenge: 0,44 l/ha

SERCADIS	Wirkstoff	300 gr./L Fluxapyroxad
	Wirkungsweise	einziehend und systemisch. Auch Zulassung gegen Schwarzfäule.
	maximale Anwendung Zulassung	0,24 L/ha und 3-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	35 Tage

5.2.4. Oïdium: Produkte aus der Familie der Aryl-phenyl-ketone.

FLEXITY	Wirkstoff	300 gr./L Metrafenon
	Wirkungsweise	Wirkung über die Dampfphase und teilsystemische Wirkung
	maximale Anwendung Zulassung	0,54 L/ha und 3-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	28 Tage

KUSABI	Wirkstoff	300 gr./L Pyriofenon
	Wirkungsweise	translaminare Durchdringung, Zusatzwirkung gegen Botrytis
	maximale Anwendung Zulassung	0,3 L/ha und 3-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	28 Tage

5.2.5. Oïdium: Produkte aus der Familie der Quinazolinone

TALENDO Zul.Nr L01754-208	Wirkstoff	200 gr./L Proquinazid
	Wirkungsweise	verhindert die Sporenkeimung (Stoppwirkung), schützt Neuzuwachs über die Dampfphase
	maximale Anwendung Zulassung	0,375 L/ha und 4-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	28 Tage

N.B. Talendo mit der Zul.Nr L02352-051: Max. Dosierung 0,250 L/ha und 3-mal/Jahr

5.2.6. Oïdium: Produkte aus der Familie der Phenyl-acetamide

NISSIDIUM (CYFLUGOLD)	Wirkstoff	50 gr./L Cyflufenamid
	Wirkungsweise	lokalsystemisch und translaminar
	maximale Anwendung Zulassung	0,5 L/ha und 2-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	21 Tage

5.2.7. Oïdium: Produkte aus der Familie der Triazole

GEYSER EC	Wirkstoff	250 g/L Difenconazol
	Wirkungsweise	translaminar und lokalsystemisch. Auch Zulassung gegen Roter Brenner und Schwarzfäule.
	maximale Anwendung Zulassung	200 ml/ha und 2-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	21 Tage
	Hinweise Ausbringung	nicht bei Befall und im Blütezeitraum anwenden

TOPENCO 100 EC	Wirkstoff	100 gr./L Penconazol
	Wirkungsweise	translaminar und systemisch, Zusatzwirkung gegen Schwarzfäule
	maximale Anwendung Zulassung	250 ml/ha und 3-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	35 Tage
	Hinweise Ausbringung	nicht bei Befall und im Blütezeitraum anwenden

5.3 ESCA

VINTEC WG Im Ökoweinbau zugelassen	Wirkstoff	<i>Trichoderma atroviride</i> Stamm SC1
	Wirkungsweise	Pilzkomplex mit antagonistischer Wirkung zu ESCA
	maximale Anwendung Zulassung	200 gr./ha mit 0,2% und 4-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	keine
	Hinweise Ausbringung	Behandlung von Wunden und Schnittstellen ab April bis zum Bluten der Reben

5.4 Botrytis

5.4.1 Botrytis: Produkte aus der Wirkstoffgruppe der SDHI

CANTUS SC	Wirkstoff	50% Boscalid
	Wirkungsweise	Kontaktwirkung und systemische Wirkung
	maximale Anwendung Zulassung	1,2 kg/ha und 1-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	28 Tage
	Hinweise Ausbringung	Anwendung kurz vor Traubenschluss, nur für Keltertrauben, nicht für Tafeltrauben

KENJA	Wirkstoff	400 gr./L Isofetamid
	Wirkungsweise	translaminar und systemische Verteilung in den Neuzuwachs
	maximale Anwendung Zulassung	1,9 L/ha und 2-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Auflagen Zulassung	nur für Keltertrauben, nicht für Tafeltrauben
	Wartezeit	21 Tage
	Hinweise Ausbringung	Anwendung kurz vor Traubenschluss

5.4.2 Botrytis: Produkte aus der Familie der KRI

TELDOR WG	Wirkstoff	510 gr./kg Fenhexamid
	Wirkungsweise	vorbeugend mit ausgeprägter Dauerwirkung
	maximale Anwendung Zulassung	1,44 kg/ha und 4-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	21 Tage
	Hinweise Ausbringung	kurz vor Traubenschluss oder zur Abschluss-spritzung

PROLECTUS	Wirkstoff	500 gr./kg Fenpyrazamine
	Wirkungsweise	translaminar und regenfest
	maximale Anwendung Zulassung	1,2 kg/ha und 1-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	21 Tage

5.4.1 Botrytis: Produkte aus der Familie der Anilino-pyrimidine

SCALA 5 L Verpackung	Wirkstoff	400 gr./L Pyrimethanil
	Wirkungsweise	translaminar und auch Wirkung über Dampfphase
	maximale Anwendung Zulassung	2,0 L/ha und 1-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	28 Tage
	Hinweise Ausbringung	kurz vor Traubenschluss oder zur Abschluss-spritzung

SERENVA (SWITCH) 1 kg Verpackung	Wirkstoff	375 gr./L Cyprodinyl und 250 gr./L Fludioxonil
	Wirkungsweise	protektive und systemische Wirkung
	maximale Anwendung Zulassung	1,5 kg/ha und 1-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	21 Tage
	Hinweise Ausbringung	kurz vor Traubenschluss oder zur Abschluss-spritzung

5.4.2 Botrytis und Essigfäule: Bioregulatoren

GIBB 3	Wirkstoff	10% Gibberellinsäure
	Wirkungsweise	Auflockerung Traubenstruktur durch Verrieselung und Verlängerung der Beerenstiele
	maximale Anwendung Zulassung	16 Tabletten/ha mit 2 Tabletten/100 L in die Traubenzone und 1-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	keine
	Hinweise Ausbringung	<ul style="list-style-type: none"> - zeitgenau in BBCH 65 – 68 (Vollblüte – abgehende Blüte) in die Traubenzone mit 500-600 L/ha Wasser ausbringen. - empfohlen für: Pinot Blanc, Pinot Gris, Pinot Noir - nicht bei Auxerrois, Riesling, Sauv. Blanc, Gewürztraminer und St. Laurent anwenden! - Zusatz Netzmittel empfohlen - feuchte Witterung ergibt stärkere Verrieselung
	Mischungshinweise	solo ausbringen, keine Mischung mit Blattdüngern

REGALIS PLUS	Wirkstoff	100 gr./kg Prohexadione Calcium
	Wirkungsweise	Auflockerung der Traubenstruktur durch Verrieselung und Verkleinerung der Beeren
	maximale Anwendung Zulassung	1,8 kg/ha und 1-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	empfohlene Aufwandmengen	<ul style="list-style-type: none"> - Auxerrois, Pinot blanc, Sauv. blanc: 1,0 – 1,2 kg/ha - Pinot gris, Pinot noir, Pinot noir précoce, Gewürztraminer, St. Laurent : 1,2 – 1,5 kg/ha - Riesling, Rivaner : 1,5 – 1,8 kg/ha
	Wartezeit	90 Tage
	Hinweise Ausbringung	<ul style="list-style-type: none"> - zeitgenau in BBCH 61 – 65 (Blühbeginn – Vollblüte) in die Traubenzone mit 400 L/ha W. ausbringen - empfohlen für Pinot Blanc, Pinot Gris, Pinot Noir, Riesling und St. Laurent - keine Anwendung bei Wuchsschwäche - ausschließlich Traubenzone behandeln, sonst Stauchung des Triebwachstums möglich - feuchte Witterung ergibt stärkere Verrieselung
	Mischungshinweise	solo ausbringen, keine Mischungen mit Blattdüngern

5.4.3 Botrytizide für den ökologischen Weinbau

BOTECTOR Im Ökoweinbau zugelassen	Wirkstoff	Mikroorganismen von <i>Aureobasidium pullulans</i>
	Wirkungsweise	Besiedlung der feinen Mikrorisse der Beerenhaut und somit Konkurrenz zum Botrytispilz
	maximale Anwendung Zulassung	1,0 kg/ha und 4-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	1 Tag
	Hinweise Ausbringung	nach der Blüte bis Vollreife (Lesereife) der Beeren, Behandlung Traubenzone: 0,4 kg/ha

Insektizide sollten grundsätzlich nur bei Überschreiten der festgelegten Schadensschwellen für die verschiedenen Schädlinge eingesetzt werden! -> siehe Tabelle unter Punkt 2.7. In **Konfusionsgebieten** ist die Anwendung von Insektiziden gegen den Traubenwickler nur nach einer diesbezüglichen Beratungsempfehlung des Weinbauinstitutes erlaubt!

5.5.1 Organische Insektizide

STEWART WG	Wirkstoff	30% Indoxacarb
	Wirkungsweise	Fraß- und Kontaktwirkung, Wirkungsdauer: 10-14 T.
	maximale Anwendung Zulassung	187,5 gr./ha und 3-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Auflagen Zulassung	Bienengefährlich (B1): nicht an blühenden Beständen/Unterwuchs anwenden, Ausbringung abends oder in der Nacht.
	Wartezeit	14 Tage
	Zulassung gegen	nur bei Überschreiten der Schadensschwelle ausbringen! - Heuwurm: 100 gr./ha zum Schlupfbeginn - Sauerwurm: 187,5 gr./ha zum Schlupfbeginn - Ohrwurm: 187,5 gr./ha (bei sehr starkem Befall) - Rhombenspanner: 50-75 gr./ha zwischen Austrieb und 5. Blatt - Springwurm: 50-75 gr./ha zwischen 3. und 5. Blatt - Zikaden: 187,5 gr./ha (bei sehr starkem Befall)

CORAGEN	Wirkstoff	200 gr./L Chlorantranilip.
	Wirkungsweise	Fraß- und Kontaktwirkung
	maximale Anwendung Zulassung	280 ml/ha und 1-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Auflagen Zulassung	Bienengefährlich (B1): nicht an blühenden Beständen/Unterwuchs anwenden, Ausbringung abends oder in der Nacht.
	Wartezeit	42 Tage
	Zulassung gegen	- Heuwurm: 140 ml/ha zum Schlupfbeginn - Sauerwurm: 280 ml/ha zum Schlupfbeginn nur bei Überschreiten der Schadensschwelle einsetzen!

5.5.2 Insektizide auf ökologischer Basis

XENTARI WG	Wirkstoff	3% <i>Bacillus thuringiensis</i>
	Wirkungsweise	biologisches Insektizid, Fraßgift, Wirkung 8 Tage
	maximale Anwendung Zulassung	1,8 kg/ha (0,1%)
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	6 Tage
	Hinweise Ausbringung	zu Schlupfbeginn der Würmer (Schwarzkopfstadium) max. 2 Anwendungen pro Generation, Zusatz von 1% Zucker (1 kg/hl Wasser). Nicht mischbar mit Vitsan. Mischungen mit Kupfer unmittelbar nach dem Ansetzen der Mischbrühe ausbringen.
Im Ökoweinbau zugelassen		

BOOMERANG	Wirkstoff	120 gr./L Spinosad
	Wirkungsweise	Fraß- und Kontaktwirkung gegen Larven, Dauerwirkung von 6-7 Tagen, nicht regen-/UV-stabil. Zulassung gegen Kirschessigfliege, Frostspanner, Traubenwickler.
	maximale Anwendung Zulassung	0,8 L/ha und 3-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	14 Tage
	Hinweise Ausbringung	Bienengefährlich (B1): nicht an blühenden Beständen/Unterwuchs anwenden, Ausbringung abends
Im Ökoweinbau zugelassen		

SURROUND	Wirkstoff	95% Kaolin
	Wirkungsweise	Repellent gegen Kirschessigfliege Zusatzwirkung gegen Sonnenbrand und Wespenfrass
	maximale Anwendung Zulassung	24 kg/ha in die Traubenzone und 2-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Wartezeit	Nicht erforderlich
	Hinweise Ausbringung	In 300-400 L Wasser / ha. Netzmittel hinzufügen. Wenn der weiße Spritzbelag durch Regen abgewaschen wird, ist die Behandlung zu erneuern. Nicht mit anderen Pflanzenschutzmitteln mischen. erhöht die Abstrahlung von Sonnenlicht und reduziert die Temperatur in den Weinbeeren. Kein negativer Einfluss auf die Vinifikation oder die Qualität des Weins
Im Ökoweinbau zugelassen		

Notfallzulassung beantragt

5.5.3 Pheromone gegen den Einbindigen und Bekreuzten Traubenwickler:

ISONET LE	Wirkstoff	(E,Z)-7,9-Dodecadienylacetat, (Z)-9-Dodecenylacetat
	Wirkungsweise	Verwirrungsmethode
	maximale Anwendung Zulassung:	500 Dispenser/ha und 1-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Hinweise Ausbringung	Randbehandlung +10% = 550 Dispenser/ha
Im Ökoweinbau zugelassen		

5.6 SPINN- UND KRÄUSELMILBEN

SHIRUDO (alter Name: Masai)	Wirkstoff	20% Tebufenpyrad
	Wirkungsweise	Kontakt- und systemische Wirkung gegen Spinn-, Kräuselmilben, Zikaden. Erfasst alle Stadien. Gute Sofort- und Dauerwirkung
	maximale Anwendung Zulassung	500 gr./ha und 1-mal/Jahr
	Landschaftspflegeprämie	Idem Zulassung
	Auflagen Zulassung	nur für Keltertrauben, nicht für Tafeltrauben
	Wartezeit	14 Tage

6. PFLANZENSTÄRKUNGSMITTEL

POTTASOL	Wirkstoff	Kieselsäure (Pflanzenstärkungsmittel)
	Wirkungsweise	Verstärkung der Epidermiszellen
	Anwendung	maximal 5,0 L/ha oder 0,5%; Vorblüte: 2,0 - 3,0 L/ha + 0,6% Netzschwefel; Nachblüte: 3,0 - 5,0 L/ha + 0,2% Netzschwefel
	Wartezeit	keine
	Hinweise Ausbringung	Bei der Anwendung Atem-, Hand-, und Augenschutz tragen. Ätzende Wirkung auf Glasscheiben und Lacke
	Mischungsprobleme	Nicht mischbar mit <i>Mycosin-Vin</i> , <i>Xentari</i> und Kaliumhydrogencarbonaten (<i>Vitisan</i> , <i>Karma</i>)
Im Ökoweinbau zugelassen		