REGIERUNGSPRÄSIDIUM
DARMSTADT

HESSEN

ABTEILUNG V
Landwirtschaft, Weinbau, Forsten, Natur- und Verbraucherschutz

REBSCHUTZ 2025

Inhaltsverzeichnis

RÜCKBLICK WETTER & PHÄNOLOGIE 2
RÜCKBLICK KRANKHEITEN & SCHÄDLINGE 3
WETTERSTATIONEN 5
AKTUELLER ZULASSUNGSSTAND 6
FUNGIZIDE 8
INSEKTIZIDE & REHWILD 14
LEGENDE 18
HERBIZIDE 20
BERECHNUNG NACH FAKTORMODELL 29
BERECHNUNG NACH LAUBWANDFLÄCHENMODELL 30
EINSTUFUNG DER WIRKSTOFFE 32
ANTI- RESISTENZMANGEMENT 33
REIHENFOLGE DER BEFÜLLUNG 35
PERONOSPORA 37
OIDIUM 39
BOTRYTIS 41
ESCA 42
TRAUBENWICKLER 44
SCHADSCHWELLEN IM WEINBAU 45
GUTE FACHLICHE PRAXIS IM PFLANZENSCHUTZ 46
ANWENDERSCHUTZ 47
SACHKUNDE – VERORDNUNG 52
PFLANZENSCHUTZ – DOKUMENTATION 54
ABSTANDSAUFLAGEN 56
PFLANZENSCHUTZGERÄTE – KONTROLLE 60
APPLIKATION UND GERÄTETECHNIK 61
GEWÄSSERSCHUTZ 63
BERATUNGSTEAM AM DEZERNAT V 51.2 WEINBAU 65
GRUPPENBERATUNGEN 66
REBSCHUTZ-MITTEILUNGEN 68
WETTERFAX 69
ANSPRECHPARTNERINNEN UND ANSPRECHPARTNER 70
ENTWICKLUNGSSTADIEN DER REBE 72

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Winzerinnen und Winzer,

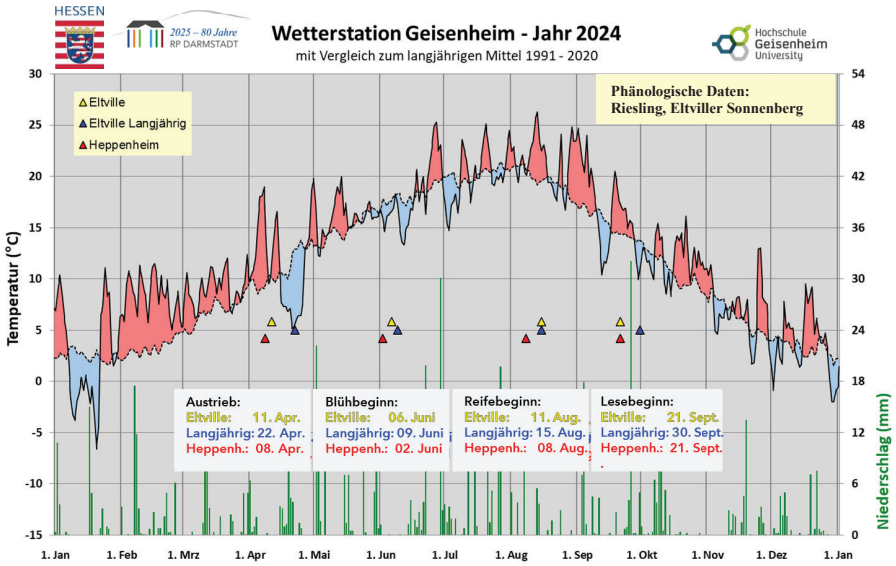
die Pflanzenschutzsaison 2024 war wahrscheinlich die Anspruchsvollste, die die meisten bisher erlebt haben. Die klimatischen Veränderungen in den letzten Jahren bieten inzwischen den beiden Mehltaupilzen gleichermaßen gute Bedingungen im selben Zeitfenster. Niederschläge fördern direkt die Entwicklung von Peronospora und die hohe Luftfeuchtigkeit unterstützt die Entwicklung von Oidium. Sehr frühe und flächendeckende Primärinfektionen auf der einen Seite und gleichzeitig „unsichtbare" Infektionen von Oidium im Hintergrund auf der anderen Seite, haben den Pflanzenschutz 2024 zu einer bisher nicht bekannten Herausforderung gemacht. Es hat sich gezeigt, wie wichtig ein lückenloser Pflanzenschutz mit kurzen Spritzabständen in der Hauptwachstumsphase der Reben ist. Denn schon kleine Fehler in der Pflanzenschutz-Strategie, wie z.B. zu lange Spritzabstände oder eine unzureichende Applikation, haben in der vergangenen Saison zum Teil große Auswirkungen auf den Gesundheitszustand der Trauben gehabt. Niederschlagsereignisse in kurzen Zeitintervallen haben über die gesamte Vegetationsperiode hinweg das Infektionsgeschehen gefördert. Auch wenn zu Beginn nur Peronospora sichtbare Schäden gezeigt hat, so waren, wie auch in den letzten 2 – 3 Jahren, zum Zeitpunkt der Beerenentwicklung sporulierende Infektionsherde von Oidium „plötzlich" in allen Lagen sichtbar. Eine Trennung, wie man sie von früher kannte in „Oidium-Jahre" oder in „Pero-Jahre" gibt es so in der Form nicht mehr. Beide Pilze treten bei den aktuellen Klimabedingungen parallel auf. Durch die guten Blühbedingungen und die daraus resultierenden kompakten Trauben haben sich ab der Reifephase dann auch noch für Botrytis, durch sich abdrückende Beeren, bei warmen Temperaturen, optimale Bedingungen geboten. Im Gegensatz zu Peronospora, wo die Entwicklungsbedingungen eindeutig definiert sind, und Ölflecken, bzw. Gescheins-Peronospora frühzeitig deutlich sichtbar sind, werden erste Infektionsvorkommnisse bei Oidium häufig übersehen und somit auch das Risiko unterschätzt. Dies war in den letzten Jahren mehrfach zu beobachten. Zu lange Spritzabstände und die Wahl „schwacher Pflanzenschutzmittel" um die Blüte herum, waren fast ein Garant für sichtbare Oidium-Infektionen im weiteren Verlauf der Traubenentwicklung. Die ursprüngliche Infektion findet oft schon im Blühfenster oder direkt im Anschluss statt.

Wir sind gespannt, welche Herausforderungen uns in der kommenden Pflanzenschutz-Saison erwarten. Selbstverständlich werden wir Ihnen auch 2025 in gewohnter Weise beratend zur Seite stehen. Nutzen Sie das vielfältige Beratungsangebot des Dezernats Weinbau. Sei es über Fortbildungsveranstaltungen in der vegetationsfreien Zeit, über unsere regelmäßig erscheinenden schriftlichen Medien, wie die individuellen Rebschutzmitteilungen für die beiden hessischen Anbaugebiete, bzw. die gemeinsamen ökologischen und kellerwirtschaftlichen Mitteilungen, sowie das Wetterfax für den Rheingau. Ergänzend bieten wir auch im Jahr 2025 wieder unsere Gruppenberatungen in Präsenz an, bei denen im Beisein eines Beraters der gemeinsame Austausch zu allen anstehenden Arbeitsschritten im Weinberg besprochen wird. Einen der wichtigsten Begleiter für die „praktische Pflanzenschutzsaison" halten Sie in Ihren Händen, die Rebschutzbroschüre 2025. Inhaltlich werden, wie auch schon in den früheren Ausgaben, wieder die wichtigsten Informationen über die in der kommenden Saison zugelassenen Pflanzenschutzmittel und deren Anwendungsbestimmungen zusammengefasst.

Eine erfolgreiche Saison 2025 wünscht Ihnen
Im Auftrag

Ihr Team Beratung vom Dezernat Weinbau:

Bernd Neckerauer, Jan Schäfer, Johannes Dries, Christian Ritzheim, Michael Kopp



Das Jahr 2024 war insgesamt sehr warm und sehr nass. Mit einer Abweichung von 1,2 °C zur Referenzperiode 1991 - 2020 ist das abgelaufene Jahr an der Wetterstation in Geisenheim das fünftwärmste seit Aufzeichnungsbeginn (12,2 °C statt 11,0 °C). Nur das bisher wärmste Jahr 2022 (12,5 °C) und die Jahre 2023, 2020 und 2018 waren wärmer. Beim Niederschlag konnte an gleicher Stelle ein Plus von 25 % in Bezug auf das langjährige Mittel festgestellt werden. 133 l/m² mehr wie ein Durchschnittsjahr bedeuteten am Ende knapp 660 l/m². Für eine vergleichbare Niederschlagsmenge muss man an gleicher Stelle schon ins Jahr 2010 zurückgehen. Vor 14 Jahren betrug die Jahresmitteltemperatur allerdings nur 9,7 °C und war damit 2,5 °C niedriger als im vergangenen Jahr.

In der Vergangenheit gab es bereits einige Jahre mit vergleichbar hohem Niederschlag wie in 2024. Allerdings herrschten in diesen Jahren deutlich niedrigere Temperaturen, als im vergangenen Jahr. Im Zuge des Klimawandels ist es sehr wahrscheinlich, dass in Zukunft auch die nassen Jahre mit deutlich höheren Durchschnittstemperaturen einhergehen werden, als noch in der Vergangenheit.

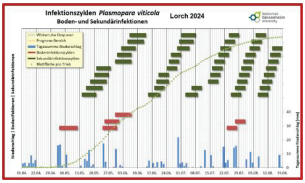
Nach einer kurzen Phase im Januar mit Temperaturen unter dem langjährigen Mittel, lagen die Temperaturen, bis zum Austrieb, über dem Durchschnitt. Die Abweichung im Februar lag in Geisenheim bei + 5 °C. Da auch die Niederschläge überdurchschnittlich waren, hatte die Rebe alles für einen frühen Austrieb. Dieser erfolgte für Riesling in Eltville am 11. April, d.h. 11 Tage vor dem 30-jährigen Mittel (1991-2020). Kurz nach dem Austrieb verursachte ein Kälteeinbruch einen Stillstand in der Entwicklung. Auf Teilflächen im Rheingau und der Hessischen Bergstraße im Bereich Heppenheim / Bensheim kam es in dieser Zeit zu Frostschäden. In Groß-Umstadt sanken die Temperaturen in zwei aufeinanderfolgenden Nächten (22. & 23. April) auf bis zu -3,4 °C. Dies hatte einen Totalschaden in allen 3 Lagen an den jungen Trieben verursacht. Ein zweiter Austrieb aus den Beiaugen oder schlafenden Augen erfolgte ca. 2 - 3 Wochen später. Dieser hatte wenig Gescheine, lieferte aber wenigstens wieder Holz für den nächsten Rebschnitt.

Blühbeginn wurde für den 06. Juni notiert. Somit 3 Tage vor dem 30-jährigen Mittel. Mit 5 Tagen war der Blühverlauf durchschnittlich. Ein anschließendes Absinken der Temperaturen sorgte für ein ausgedehntes Zeitfester bis zur Schrotkorngröße. Eine frühe Entblätterung der Traubenzone konnte somit in vielen Weinbergen termingerecht durchgeführt werden. Durch eine geringe Verrieselung bei der Blüte und einer überdurchschnittlichen Wasserversorgung der Reben, kam es bei kompakten Klonen schon frühzeitig zu Verformungen der Beeren durch Abdrücken. In der Hauptwachstumsphase der Reben kam es durch die feuchten und kalten Böden teilweise zu leichten „Schlechtwetter"-Chlorosen in den Weinbergen. Trotz einer frühen Entblätterung, bei der sich die Beeren in normalen Jahren an die Sonne hätten gewöhnen können, kam es am 9. Juli zu Sonnenbrandschäden. Grund hierfür war die Witterung ab der Blüte, die von wenig Sonnenscheinstunden und ausgiebigen Niederschlägen geprägt war. Der plötzliche Temperaturanstieg an diesem Tag, gekoppelt mit Sonnenschein, hat dann zu den Schäden geführt. Am 7. August sorgte Hagel im Bereich von Geisenheim für Schäden an den Trauben. Ein Anstieg der Temperaturen und geringe Niederschläge in den Folgetagen ließen die beschädigten Beeren eintrocknen und begrenzten so die Sekundärschäden in den betroffenen Weinbergen.
Der Reifebeginn (25 °Oechsle) wurde für Riesling in Eltville mit 4 Tagen Vorsprung am 11. August gemessen. Die Reifephase war geprägt von wechselnden Temperaturen und einem August mit unterdurchschnittlichen Niederschlägen (der einzige Monat unter dem Durchschnitt in der Vegetationsperiode). Bei frühen Rebsorten verlief die Entwicklung der Mostgewichte dadurch etwas schneller als im Jahr 2023. Bei Riesling war eine deutliche Reifeverzögerung festzustellen. Auch die Säurewerte stagnierten auf hohen Werten. Der Lesebeginn war von vielen Faktoren abhängig. Einerseits erforderte die fortschreitende Fäulnis eine frühe Lese, andererseits waren die analytischen Werte noch nicht im gewünschten Bereich. Die Hauptlese für Riesling begann am 21. September und somit 9 Tage vor dem langjährigen Mittel.

Rückblick Krankheiten & Schädlinge

Peronospora

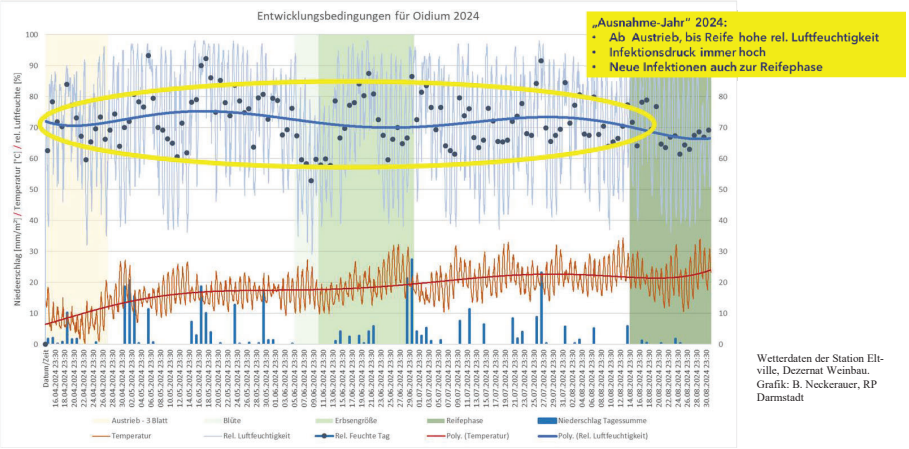
Im Gegensatz zum Jahr 2023, in dem teilweise über die gesamte Vegetationsperiode keine Bedingungen für Infektionen geherrscht haben, wurden im Jahr 2024 für alle Messpunkte in Hessen schon frühzeitig Primärinfektionen prognostiziert. Bereits am 3. Mai waren die Bedingungen für Primärinfektionen flächendeckend gegeben. Dies war von der Phänologie der Rebe (BBCH 15) der früheste mögliche Zeitpunkt für Infektionen. Permanente Niederschlagsereignisse in kurzen Abständen haben für viele Sekundär-Zyklen, sowie weitere Primärinfektionen gesorgt.



Ein schneller Zuwachs kurz vor und kurz nach der Blüte erforderte sehr kurze Spritzabstände. Bereits nach 5,5 bis 6,3 Tagen war eine neue Blattfläche von 350 – 400 cm² je Haupttrieb hinzugekommen (Standort Winkel) und das in einem Zeitraum mit 10 Niederschlagsereignissen in 2 Wochen. Somit war es fast unmöglich einen „100-prozentigen" Schutz aufzubauen. Die Folge waren frühe Infektionen, sowohl am Blatt, als auch an Gescheinen (ca. 3 Wochen vor der Blüte). Das Infektionsgeschehen an den Trauben wurde erst durch die Altersresistenz der Beeren gestoppt. Blätter wurden bis zum Blattfall geschädigt.

Oidium

Hatten wir früher entweder ein starkes Peronospora-Jahr oder ein starkes Oidium-Jahr, so hat uns der Klimawandel diese alte „Winzer-Regel" außer Kraft gesetzt. In den letzten Jahren haben wir jetzt schon mehrfach beide Pilze parallel am selben Stock entdecken müssen. Das Jahr 2024 war jedoch das bis jetzt extremste Jahr. Neben sehr guten Bedingungen für Peronospora, hatte auch Oidium ideale Voraussetzungen sich zu entwickeln. Einer der wichtigsten Faktoren für die Entwicklung von Oidium ist die Luftfeuchtigkeit. Diese war im Laufe der Vegetationsperiode in 2024 im Durchschnitt immer über 60 % rel. Luftfeuchtigkeit. Auch wenn Oidium keine tropfnasse Umgebung mag, so war zwischen den Regenereignissen immer genügend Zeit, dass der Pilz wachsen konnte.



Wetterdaten der Station Eltville, Dezernat Weinbau. Grafik: B. Neckerauer, RP Darmstadt

Wie auch schon im Jahr 2023 hatte der Pilz optimale Bedingungen in Richtung Reifephase, als sich in früheren Jahren normalerweise das „Oidium-Fenster" geschlossen und der Infektionsdruck nachgelassen hatte. Auch in diesem Jahr gab es nach Reifebeginn noch neue Infektionen. Behandlungen mit Kalium-Hydrogenkarbonaten wurden bis weit in den August noch durchgeführt.

Da der Pilz als Mycel in den Winterknospen überwintert und beim Austrieb sofort präsent ist, bedeutet dies für die Saison 2025, dass eine erste Behandlung mit Netzschwefel zum 3-Blatt-Stadium sinnvoll ist.

Botrytis

Die gute Wasserversorgung und eine geringe Verrieselung bei der Blüte waren erste Voraussetzungen für kompakte Trauben, bei denen sich die Beeren früh abgedrückt haben. Wespen- und Wildfraß haben ihr Übriges dazu beigetragen, dass der Pilz kurz nach Reifebeginn Fuß fassen konnte. Die zu diesem Zeitpunkt noch niedrigen Mostgewichte ermöglichten Essigbakterien die Beeren zu schädigen, was zu einer deutlichen Minderung der Qualität führte.

Esca

Auch wenn die Reben in diesem Jahr keinen Trockenstress hatten und man gehofft hatte dadurch würde auch die Anfälligkeit für Esca reduziert werden, konnte dies leider nicht bestätigt werden. Die Stockausfälle durch Esca waren in 2024 wieder sehr massiv. Die akute Form (Apoplexie), bei der der Rebstock in kurzer Zeit abstirbt, war sehr häufig zu beobachten. Auch der Trend, dass die Weinberge immer jünger werden bis der erste Stock Symptome zeigt setzt sich leider fort. Ab einem Alter von 7-8 Jahren treten Schäden inzwischen gewöhnlich auf.

Kirschessigfliege

Die Fangzahlen in den Becherfallen waren höher, als im Jahr 2023. Da aber die gefährdeten Weinberge von den Betrieben fachgerecht entblättert waren, gab es nur geringe Eiablagen.
Primärschäden an den Trauben wurden in 2024 meistens nicht durch die KEF verursacht, sondern hauptsächlich durch Wespen und Rehwild.

Traubenwickler

Die Verwirrung durch Pheromone hat im Rheingau auch in diesem Jahr funktioniert. An der Hessischen Bergstraße waren in nicht verwirrten Gebieten in dieser Saison die Fangzahlen für den Einbindigen Traubenwickler wieder etwas erhöht, im Vergleich zu den letzten Jahren (feuchteres Jahr = bessere Bedingungen für den Einbindigen TW). Der Bekreuzte Traubenwickler war aber trotzdem der Dominantere bei den Fangzahlen.
In Groß-Umstadt konnte man einen zeitlichen Versatz von gut 2 Woche feststellen und auch die Population war kleiner. Ursache hierfür war wahrscheinlich das Frostereignis vom 22. & 23. April 2024. In nicht vom Frost geschädigten Lagen war auch wieder eine Süßwurm-Generation zu beobachten.

Sonstige Schädlinge

Blattgallmilben im Frühjahr und über den gesamten Sommer gehörten in 2024 genauso wieder zum Alltagsbild, wie der Befall durch Wespen und Rehe zur Reifephase.

Fazit

Der Klimawandel stellt die Winzer in jedem Jahr vor neue Herausforderungen. Die Unberechenbarkeit der Witterung im Laufe der Saison erfordert oft sofortiges und individuell angepasstes Handeln mit hoher Schlagkraft, was meistens schwierig mit den personellen Kapazitäten im Betrieb vereinbar ist. Das Jahr 2024 hat dies nach dem Jahr 2023 wieder verdeutlicht. Niederschläge, die die Befahrbarkeit der Weinberge einschränken, zu hohe Temperaturen, die eine fachgerechte Applikation der Pflanzenschutzmittel unmöglich machen und optimale Wachstumsbedingungen für die Rebe, die Laubarbeiten im Akkord und verkürzte Abstände beim Pflanzenschutz einfordern, … . Und trotzdem haben Sie, die Winzerinnen und Winzer es mal wieder geschafft. Der Lohn für diese Arbeit ist im Keller und hoffentlich war in der Vegetationspause etwas Zeit für Erholung gegeben, bevor die Saison 2025 wieder mit neuen Herausforderungen ruft.

Wetterstationen

Die Wetterparameter, also Temperatur, Niederschlag, Luftfeuchte und Wind haben den entscheidenden Einfluss, sowohl auf das Auftreten von Krankheiten und Schädlingen, als auch auf deren Verlauf und Gefährdungsgrad. Die exakte Beobachtung des Witterungsverlaufes und die Erfassung aller relevanten Parameter ist deshalb erste Voraussetzung für einen effektiven und fachlich fundierten Pflanzenschutz.
Zu diesem Zweck haben wir, in Zusammenarbeit mit der Hochschule Geisenheim und den beiden hessischen Weinbauverbänden, ein flächendeckendes Netz von Wetterstationen aufgebaut. Alle wichtigen Wetterdaten in den Weinbaugemarkungen des Rheingaus und der Hessischen Bergstraße werden erfasst und im Halb-Stunden-Takt an die Zentrale an der Hochschule in Geisenheim übermittelt. Dort werden die Daten gebündelt, verrechnet und für alle Nutzer aufbereitet ins Netz gestellt.

Zu unserem Messnetz gehören zwölf Stationen im Rheingau und drei Stationen an der Hessischen Bergstraße. Auf die gespeicherten Daten dieser Stationen kann jeder zugreifen und diese für seine persönlichen Zwecke nutzen.

Dazu folgen Sie bitte dem Link:
https://rebschutz.hs-geisenheim.de/wetterstationen/tagesauswertung.php

Auf der Homepage, die durch das Institut für Phytomedizin der Hochschule Geisenheim University betreut wird, finden Sie neben den Wetterdaten und Statistiken noch eine ganze Reihe von wichtigen und interessanten Informationen, die Sie bei der Planung und Durchführung Ihrer Pflanzenschutzmaßnahmen unterstützen können. Wichtigster Baustein dabei sind die graphischen Darstellungen zur Peronospora-Prognose, die Sie über den Pfad ⇨ **Rebenperonospora** finden.

Aber auch die Darstellungen zur Oidium- und Traubenwickler-Prognose sowie die Ergebnisse des Zikaden- und Kirschessigfliege-Monitorings, das auf den Standorten der Hochschule und durch das Dezernat Weinbau, Eltville durchgeführt werden, sind dort eingestellt und können Ihnen wertvolle Unterstützung bei Ihren Pflanzenschutzmaßnahmen bieten.

Zu den Auswertungen der Wetterdaten gelangen Sie, wenn Sie dem Pfad **Wettermessnetz - Tagesauswertung** folgen.

Dort erscheint neben einer ganzen Reihe von Tabellen zu den aktuellen Temperaturen, Niederschlägen, etc. der letzten 7 Tage auch eine Karte, auf der die Standorte aller Wetterstationen eingezeichnet sind. Durch Anklicken der einzelnen Standorte öffnen sich Fenster mit allen Informationen zu dieser ausgewählten Station, sowie eine Statistik aller dort bisher erhobenen Daten.

Nutzen Sie dieses umfangreiche Informationsangebot. Sie werden sehen, es ist äußerst vielfältig und wird Ihnen in vielen Endscheidungen zu anstehenden Pflanzenschutzmaßnahmen wertvolle Hilfestellungen bieten können.

Aktueller Zulassungsstand

Neuzulassungen und Veränderungen 2024 / 25

NATRISAN: NatriSan ist das erste Natrium-Hydrogencarbonat, welches als Pflanzenschutzmittel zugelassen ist. Bisher kam Natrium-Hydrogencarbonat nur als Grundstoff zum Einsatz. Die Indikation ist Oidium. Wie auch bei Kalium-Hydrogencarbonaten kann es bei Konzentrationen über 1 – 2% zu Phytotox-Reaktionen an der Rebe kommen.

PROBLAD: Problad ist ein Pflanzenschutzmittel, welches in die Gruppe der Biologicals eingestuft ist. Zum Einsatz kommt ein Extrakt aus Lubinus albus L. Samen (Süßlupinen) mit einer Indikation gegen Botrytis und Oidium. Der Einsatz sollte nur vorbeugend, in befallsfreien Weinbergen, bei Infektionsgefahr erfolgen.

REBOOT: Reboot ist ein weiteres Mittel gegen Peronospora. Zum Einsatz kommen die Wirkstoffe Cymoxanil (Hauptwirkstoff von Aktuan) und Zoxamide, welche auch bei Ampexio und Zorvec Vinabel zur Anwendung kommt. Reboot gehört in die Wirkstoffgruppe B und E.

Weddell: Ist ein Botrytizid mit dem aus dem Pflanzenschutzmittel Cantus bekannten Wirkstoff Boscalid. Es gehört somit in die Wirkstoffgruppe L, in der auch die für Oidiumbekämpfung wichtigen SDHIs eingestuft sind.

Colzamid: Colzamid ist ein Vorauflaufmittel gegen einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter in Junganlagen. Die Ausbringung erfolgt nach dem Pflanzen, vor Vegetationsbeginn und vor dem Austrieb.

Durano Max: Ersetzt das Herbizid Durano TF

Fusilade Max: Ist ein Herbizid gegen einjährige einkeimblättrige Unkräuter mit Ausnahme von einjährigem Rispengras. Eine zweite Indikation, mit unterschiedlicher Aufwandmenge, ist für die gemeine Quecke zugelassen.

Zulassungsende / Aufbrauchfrist

Läuft die Zulassung eines PSM aus, so gilt nach dem Zulassungsende zunächst eine 6-monatige Abverkaufsfrist. Es folgt eine 12-monatige Aufbrauchfrist und danach tritt dann automatisch ein Anwendungsverbot in Kraft. Nach weiteren 4 Wochen gilt für diese Mittel die Entsorgungspflicht. PSM dürfen also nach Ablauf der Zulassung nicht mehr auf unbestimmte Zeit im Betrieb gelagert werden, sondern müssen spätestens nach 18 Monaten aufgebraucht und spätestens nach weiteren 4 Wochen über den Sondermüll entsorgt werden. Aktuell gelten für folgende Mittel die unten genannten Fristen (Stand 02/2025):

Wirkstoff Dimethomorph:

Der Wirkstoff Dimethomorph ist auf EU-Ebene seit dem 20.11.2024 nicht mehr gelistet. Die Aufbrauchfrist endet am **20.05.2025**. Dies betrifft folgende Mittel:

- **Aktuan Gold**
- **Forum Gold**
- **Metomor F**
- **Orvego**
- **Vino Star**

Diese Pflanzenschutzmittel dürfen nach der Aufbrauchfrist nicht mehr angewendet werden.

FLINT mit der **Zulassungsnummer 024657-00:**
Zulassungsende: **30.06.2024**, Anwendungsverbot: **31.12.2025**
Für Flint ist die Zulassung zum 30.06.2024 bedingt durch Zeitablauf beendet. Die Neue Zulassung von Flint mit der Zulassungsnummer 044657-00 hat im Weinbau keine Indikation mehr und darf deshalb im Weinbau nicht mehr eingesetzt werden. Aus diesem Grund ist es in den Tabellen für zugelassene Mittel nicht mehr aufgeführt.

MOVENTO SC 100:
Widerruf der Zulassung: **30.04.2024**, Anwendungsverbot: **30.10.2025**
Der Wirkstoff Spirotetramat läuft nach Durchführungsverordnung (EU) 2022/489 aus. Deshalb wurde die Zulassung widerrufen. Somit entsteht im Weinbau eine Lücke bei der Bekämpfung der Reblaus am Blatt.

TESSIOR: Zulassungsende: **15.09.2026**
Tessior, eines der beiden Pflanzenschutzmittel in der ESCA-Profilaxe, hat zwar aktuell wieder eine neue Zulassung bekommen, aber die **Produktion wurde vom Hersteller eingestellt**. Somit hat es seine Bedeutung in der Praxis verloren.

Roundup PowerFlex:
Zulassungsende: **16.11.2024**, Abverkaufsfrist: **16.05.2025**, Aufbrauchfrist: **16.05.2026**

Durano TF:
Zulassungsende: **15.12.2024**, Abverkaufsfrist: **15.06.2025**, Aufbrauchfrist: **15.06.2026**

ca. 50 verschiedene Mittel:
Es gibt aktuell ca. 50 verschiedene Mittel der Liste, bei denen in 2025 die Zulassung ausläuft. Bei vielen Mitteln ist es wahrscheinlich, dass sie vor der Aufbrauchfrist eine Wiederzulassung bekommen. Sollte dies nicht der Fall sein, werden wir Sie über das Wetterfax und die Rebschutzmitteilungen entsprechend informieren!

Mittel, deren Zulassung und / oder Abverkaufsfrist abgelaufen sind, jedoch noch kein Anwendungsverbot besteht, sind in unseren Auflistungen (Seite 10-17) nicht mehr aufgeführt. In der Tabelle der Wirkstoffgruppen sind sie, für eine sachgerechte Verwertung der evtl. noch vorhandenen Restebestände, noch gelistet. Wenn Sie noch Restbestände eines dieser Mittel vorrätig haben, können Sie diese weiterhin bis zum Anwendungsverbot einsetzen. Informationen zu den Mitteln entnehmen Sie der Anleitung auf der Verpackung.

Zusatzstoffe

Zusatzstoffe im Pflanzenschutz werden seit dem 14.02.2012 nach § 42 Pflanzenschutzgesetz zugelassen. Für Mittel die vor diesem Datum nach altem Recht zugelassen wurden gilt eine **Übergansfrist bis zum 14.02.2022.** Seit diesem Datum sind die Mittel **nicht mehr verkehrsfähig und die Aufbrauchfrist ist beendet** (vgl. § 74 PflSchG Abs. 10).

Dies betrifft z.B. einige Schaumstopp-Produkte.

Die aktuelle BVL-Auflistung der zugelassenen Mittel finden Sie unter:

https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04_Pflanzenschutzmittel/Zusatzstoffe_liste.html?nn=11019968

Informieren Sie sich vor jedem Einsatz über den Zulassungsstand der Produkte!

Fungizide

Umweltschonender Weinbau - ein solidarisches Ziel!

Seit der ersten Ausgabe dieser Broschüre gibt es die „Ampelliste" für den umweltschonenden Weinbau. In dieser Liste wurden die Mittel in drei Gruppen bezgl. ihrer Eignung für den umweltschonenden Weinbau eingeteilt. Im Jahr 2022 haben wir die Kriterien für die Einteilung neu erarbeitet und erweitert. Entscheidend für die Einteilung in eine Kategorie sind Faktoren zur Anwender- sowie, Nützlingsgefährdung und der Einfluss auf die Umwelt. Hier wird hauptsächlich der Einfluss auf die Gewässerökologie betrachtet. In der nachfolgenden Tabelle „Legende der Ampelliste" sehen Sie die Hauptkriterien für die Einteilung in die Kategorien „gelb" und „rot".

geeignet	bedingt geeignet		ungeeignet
Peronospora (z.T. auch Roter Brenner, Phomopsis, Schwarzfäule)			
Alginure Bio Schutz Foshield Frutogard Phosfik Veriphos	Aktuan (nur R.B. & Pho) Cuproxat Cuprozin progress Delan pro Enrvin SC Fantic F Folpan 500 SC Folpan 80 WDG Folpan Gold Funguran progress FytoSave	Mildicut Pergado Profiler Reboot Romeo Sanvino Upside Videryo F Zorvec Vinabel Zorvec Zelavin Bria	Afrasa Triple WG Airone SC Ampexio Coprantol Duo Delan WG Grifon SC Melody Combi
Oidium (z.T. auch Schwarzfäule)			
Dynali Flint Topas NatriSan Problad	Belanty Collis Custodia FytoSave Galileo Kusabi Luna Experience Luna Max Netzschwefel Prosper Tec	Romeo Sarumo Sercadis Spirox Taegro Talendo Talendo extra Talius VitiSan Vivando	Kumar
Botrytis			
Botector Cantus Problad Pyrus Serenade ASO	Kenja Prolectus Romeo Scala Switch	Taegro	Kumar
Insekten (und Milben)**, Rehwild**			
B.T.-Präparate Micula Thiovit Jet Trico	CheckMate Puffer Coragen Exirel Isonet LE Kiron Mimic Mospilan SG	NeemAzal-T/S Para-Sommer Promanal Agro /HP /Neu RAK 1+2M Voliam	Minecto One Movento SC 100 Piretro Verde SpinTor
Sonstige			
Gibb 3 Vintec	Regalis Plus Tessior		

Legende zur Ampelliste

	Kriterien Gelb	Kriterien Rot
Nützlinge	B2 - B3	B1
	RM: II	RM: III
Anwenderschutz	Pulver	giftig / Totenkopf
Umwelt	Verlustmindernd 90% > 5/10 Abstand zu Gewässern	
	Umwelt-Piktogramm	
	Wassergefährdent, starkt Wassergef.	

Für alle Tabellen auf den Seiten 9 - 17 gilt: Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben. In jedem Fall ist die Gebrauchsanweisung des Herstellers einzuhalten. Aktuelle Informationen zur Zulassung finden Sie auf der Homepage der Zulassungsbehörde, Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): www.bvl.bund.de

	Handelsname	Wirkstoff	Aufwandmenge kg, l / 10.000 m² LWF			
			kg, l / ha			
			Basis	BBCH 61	BBCH 71*	BBCH 75*
			Einschränkungen s. Spalte "Anw. Beschr."			
PERONOSPORA						
kupferfrei	Afrasa Triple WG	Folpet + Cymoxanil + Fosetyl	0,75	1,50	2,25	3,00
	Alginure Bio Schutz	Kaliumphosphonat	1,50	3,00	4,50	-
	Alginure Bio Schutz	Kaliumphosphonat	1,50	3,00	4,50	-
	Ampexio	Zoxamide + Mandipropamid	0,16	0,32	0,48	0,48
	Delan Pro	Dithianon + Ka-Phosphonat	1,20	2,40	3,60	4,00
	Delan WG	Dithianon	0,20	0,40	0,60	0,80
	Enervin SC	Ametoctradin	0,60	1,20	1,80	2,40
	Fantic F	Benalaxyl-M + Folpet	0,60	1,20	1,80	2,40
	Folpan 80 WDG	Folpet	0,40	0,80	1,20	1,60
	Folpan 500 SC	Folpet	0,60	1,20	1,80	2,40
	Folpan Gold	Folpet + Metalaxyl-M	1,00	2,00	2,00	2,00
	Foshield	Kaliumphosphonat	1,00	2,00	3,00	4,00
	Frutogard	Kaliumphosphonat	1,50	3,00	4,50	-
	Frutogard	Kaliumphosphonat	1,50	3,00	4,50	-
	FytoSave	COS-OGA	0,50	1,00	1,50	2,00
	Melody Combi	Iprovalicarb + Folpet	0,55	1,10	1,65	2,20
	Mildicut	Cyazofamid	1,00	2,00	3,00	4,00
	Pergado	Folpet + Mandipropamid	1,25	2,50	2,50	2,50
	Phosfik	Kaliumphosphonat	1,00	2,00	3,00	4,00
	Profiler	Fluopicolide + Fosetyl-Al	0,75	1,50	2,25	3,00
	Reboot	Cymoxanil + Zoxamide	0,10	0,20	0,30	0,40
	Romeo	Cerevisane	0,25	0,25	0,25	0,25
	Sanvino	Amisulbrom + Folpet	0,375	0,75	1,125	1,50
	Upside	ABE-IT 56 (Saccharom. Cervisiae)	2,5 l / 10.000 m² LWF			
	Veriphos	Kaliumphosphonat	1,00	3,00	4,00	4,00
	Videryo F	Cyazofamid + Folpet	0,625	1,25	1,875	2,50
	Zorvec Vinabel	Oxathiapiprolin + Zoxamide	0,38 l / 10.000 m² LWF			
	Zorvec Zelavin Bria [1]	Oxathiapiprolin + Folpet (Pack)	0,08/0,4	0,16/0,8	0,24/1,2	0,32/1,6
Kupfer	Airone SC	Kupferoxichlorid + Kupferhydroxid	0,65	1,30	1,95	2,60
	Coprantol Duo	Kupferoxichlorid + Kupferhydroxid	0,625	1,25	1,875	2,50
	Cuproxat	Kupfersulfat, basisch	2,00	4,00	6,00	8,00
	Cuprozin progress	Kupferhydroxid	0,40	0,80	1,20	1,60
	Funguran progress	Kupferhydroxid	0,50	1,00	1,50	2,00
	Grifon SC	Kupferhydroxid+Kupferoxichlorid	0,65	1,30	1,95	2,60
ROTER BRENNER und PHOMOPSIS						
	Aktuan	Cymoxanil + Dithianon	0,50	1,00	-	-
	Cuprozin progress (Nur R.B.)	Kupferhydroxid	2,50	5,00	-	-
	Delan WG	Dithianon	0,30	0,60	-	-
	Dynali (Nur R.B.)	Cyflufenamid+Difenoconazol	0,20	0,40	-	-
	Folpan 80 WDG	Folpet	0,60	1,20	-	-
	Folpan 80 WDG	Folpet	0,60	1,20	-	-
	Folpan 500 SC	Folpet	1,00	2,00	-	-
	Melody Combi	Iprovalicarb + Folpet	0,55	1,10	-	-
	Microthiol WG (Nur Pho)	Schwefel	6,25	-	-	-

Formulierung	max. Anw.		max. Aufwandmenge kg, l / ha Grundfläche		Anwendungsbeschränkungen (BBCH)	Wartezeit Kelter/Tafel	Raubmilben	Bienen	NT	Gewässerabstand				Tafeltrauben
	Indikation	max./ Jahr	pro Behandlung	für die Kultur bzw. das Kalenderjahr						ohne Vm.	Verlustmindernd [%] 90	75	50	
G	3	3			61 - 75	28	III	-		15	5	10	10	-
F	6	6			bis 68	14	I	-		10	*	5	10	+
F	6	6			bis 85	14	I	-		15	5	10	10	+
G	3	3			-	28	I	B1		15	5	10	10	+
F	4	4			15 - 83	42	I	-		20	5	10	15	-
G	8	8			-	49	I	-		20	5	10	15	-
F	2	2			53 - 83	21	II	-		10	*	5	10	+
G	3	3			-	42	I	-		-	20	-	-	-
G	8	8			14 - 79*	35/56	I	-		20	5	10	15	+
F	8	8			-	35	I	-		20	5	10	15	-
G	2	2			53 - 79	28	I	-		-	10	20	-	-
F	6	6			ab 15	14	I	-		10	*	*	*	+
F	6	6			12 - 68	14	I	-		10	*	5	10	+
F	6	6			12 - 85	14	I	-		15	5	10	10	+
F	8	8			-	3	II	-		*	*	*	*	+
G	4	4			15 - 85	28	III	-	103	-	20	-	-	-
F	6	6			-	21	I	-		10	*	5	5	+
G	4	4			-	35	I	-		-	15	20	-	-
F	6	6			ab 15	14	I	-		*	*	*	*	+
G	2	2			53 - 79	28	I	-	101	10	*	5	10	+
G	3	3			15 - 89	28	I	-		-	5	10	15	+
P	10	10			12 - 89	1	I	-		*	*	*	*	+
G	4	4			-	28	I	-		15	5	10	10	-
F	8	8	4	32	13 - 79	3	I	-		*	*	*	*	+
F	5	5			-	28	I	-		*	*	*	*	-
F	6	6			15 - 85	28	I	-		20	5	10	15	-
F	2	2	0,6	1,2	15 - 79	28	I	-		20	5	10	15	+
F + G	2	2			13 - 79	35/56	I	-		20	5	10	15	+
F	5	5			13-59/70-83	21	II	B1	Cu³	-	20	-	-	-
G	5	5			13-59/70-83	21	II	B1	Cu³	-	20	-	-	-
F	2	2			-	21	II	-	Cu¹	-	5	10	15	+
F	7	7			11 - 81	21	I	-	Cu²	15	*	5	10	+
P	4	4			11 - 81	21	I	-	Cu¹	15	5	10	10	+
F	5	5			13-59/70-83	21	II	B1	CU³	-	20	-	-	-

* nur Tafeltrauben, Keltertrauben entpr. -

P	3	8			bis 59	35	I	-		20	5	10	15	-
F	3	7			bis 59	-	I	-	101	20	5	10	15	+
G	3	8			bis 59	49	I	-		20	5	10	15	-
F	2	2			-	21	I	-		5	*	*	*	+
G	3/4*	8			bis 61	35/--	I	-		20	5	10	15	-
G	3/4*	8			14 - 61	--/56	I	-		20	5	10	15	nur TT
F	3/4*	8			-	35	I	-		20	5	10	15	-
G	2	4			13/07 - 61*	28	III	-	103	-	20	-	-	-
G	3	10			01 - 16	56/28	II	-	101	5	*	*	*	+

*R.B./Pho

*R.B./Pho

	Handelsname	Wirkstoff	Aufwandmenge kg, l / 10.000 m² LWF			
			kg, l / ha			
			Basis	BBCH 61	BBCH 71*	BBCH 75*
			Einschränkungen s. Spalte "Anw. Beschr."			
OIDIUM						
schwefelfrei	Belanty	Mefentrifluconazole	1 l / 10.000 m² LWF			
	Collis	Kresoxim-methyl + Boscalid	0,16	0,32	0,48	0,64
	Custodia	Azoxystrobin + Tebuconazol	0,175	0,35	0,525	0,70
	Dynali	Cyflufenamid+Difenoconazol	0,20	0,40	0,60	0,80
	FytoSave	COS-AGA	0,50	1,00	1,50	2,00
	Galileo	Tetraconazol	0,30	0,60	0,75	0,75
	Kumar	Kalium-Hydrogencarbonat	1,25	2,50	3,75	5,00
	Kusabi	Pyriofenone	0,075	0,15	0,225	0,30
	Luna Experience	Fluopyram + Tebuconazol	0,125	0,25	0,375	0,50
	Luna Max	Fluopyram + Spiroxamine	0,33	0,66	1,00	-
	NatriSan	Natriumhydrogencarbonat	7,5 kg / 10.000 m² LWF			
	Problad	Lupinus albus L. Samen Extrakt	2 l / 10.000 m² LWF			
	Prosper Tec	Spiroxamine	0,33	0,66	0,99	0,99
	Romeo	Cerevisane	0,25	0,25	0,25	0,25
	Sarumo	Tetraconazol	0,30	0,60	0,75	0,75
	Sercadis	Fluxapyroxad	0,06	0,12	0,18	0,24
	Spirox	Spiroxamine	0,20	0,40	0,60	-
	Taegro	Bacillus amyloliquefaciens	0,37	0,37	0,37	0,37
	Talendo, Talius	Proquinazin	0,10	0,20	0,30	0,375
	Talendo extra	Proquinazin + Tetraconazole	0,10	0,20	0,30	0,40
	Topas	Penconazol	0,08	0,16	0,24	0,32
	VitiSan	Kalium-Hydrogencarbonat	3,00	6,00	9,00	12,00
	Vivando	Metrafenone	0,08	0,16	0,24	0,32
Schwefel	Kumulus WG	Schwefel	3,60	4,80	2,40	3,20
	Microthiol WG	Schwefel	6,00	8,00	4,00	5,30
	Netzschwefel Stulln	Schwefel	5,00	5,00	5,00	5,00
	Netzschwefel Stulln	Schwefel	3,60	4,80	2,40	3,20
	SulfoLiq 800 SC	Schwefel	4,00	4,00	4,00	4,00
	Thiovit Jet	Schwefel	3,60	4,80	2,40	3,20
BOTRYTIS						
	Botector	Aureobasidium pullulans	0,25	0,50	0,75	1,00
	Cantus	Boscalid	0,30	0,60	0,90	1,20
	Kenja	Isofetamid	0,375	0,75	1,125	1,50
	Kumar	Kalium-Hydrogencarbonat	-	-	-	5,00
	Problad	Lupinus albus L. Samen Extrakt	2 l / 10.000 m² LWF			
	Prolectus	Fenpyrazamine	0,30	0,60	0,90	1,20
	Pyrus	Pyrimethanil	0,625	1,25	1,875	2,50
	Romeo	Cerevisane	0,25	0,25	0,25	0,25
	Scala	Pyrimethanil	0,50	1,00	1,50	2,00
	Serenade ASO	Bacillus amyloliquefaciens	-	4,00	4,00	4,00
	Switch	Fludioxonil + Cyprodinil	-	-	-	0,96
	Taegro	Bacillus amyloliquefaciens	0,37	0,37	0,37	0,37
	Weddell	Boscalid	0,30	0,60	0,90	1,20

Formulierung	max. Anw.		max. Aufwandmenge kg, l / ha Grundfläche		Anwendungsbeschränkungen (BBCH)	Wartezeit Kelter/Tafel	Raubmilben	Bienen	NT	Gewässerabstand				Tafeltrauben
	Indikation	max./ Jahr	pro Behandlung	für die Kultur bzw. das Kalenderjahr						ohne Vm.	Verlustmindernd [%]			
											90	75	50	
F	2	2	2	4	14 - 83	21	I	-		10	*	*	5	+
F	3	3			53 - 83	28	I	-		10	*	*	5	+
F	2	2			14 - 81	35	I	-	101	15	5	10	10	-
F	2	2			-	21	I	-		10	*	*	5	+
F	8	8			13 - 89	3	II	-		*	*	*	*	+
F	3	3			55 - 79	28	II	-		*	*	*	*	+
G	6	6			57-85	1	III	-		*	*	*	*	+
F	3	3			-	28	I	-		*	*	*	*	+
F	3	3			13 - 81	14	II	-		15	5	10	10	-
F	2	2			53-73	35	I	-		-	10	15	20	-
P	6	6	12	72	12-75	28	I	-		*	*	*	*	+
F	6	6	3,2	19,2	55-89	1	I	-		*	*	*	*	+
F	2	2			53-75	35	I	-		-	15	20	-	-
P	10	10			12 - 89	1	I	-		*	*	*	*	+
F	3	3			55-79	28	II	-		*	*	*	*	+
F	3	3			11 - 83	35	II	-		5	*	*	*	+
F	2	2			13-71	35	II	-		-	15	20	-	+
P	10	10			-	1	II	-		*	*	*	*	+
F	4	4			-	28	I	-	101	15	5	10	10	+
F	3	3			55 - 79	28	II	-		15	5	10	10	+
F	4	4			15 - 81	35/28	I	-		*	*	*	*	+
P	6	6			12 - 85	-	I	-		*	*	*	*	+
F	3	3			-	28	I	-		*	*	*	*	+
G	8	8			-	56/28	II	-	101	5	*	*	*	+
G	10	10			-	56/28	II	-	102	5	*	*	5	+
G	8	8			09 - 81	28	II	-	101	5	*	*	*	+
G	8	8			09 - 81	28	I	-	101	5	*	*	*	+
F	8	8			15-75	56/28	II	-	101	5	*	*	*	+
G	8	8			-	56/28	II	-	101	5	*	*	*	+
G	4	4			68-89	1	I	-		*	*	*	*	+
G	1	1			-	28	I	-		*	*	*	*	+
F	2	2			61-85	21	I	-		5	*	*	*	-
G	4	6			75-89	1	III	-		*	*	*	*	+
F	6	6	3,2	19,2	55-89	1	I	-		*	*	*	*	+
G	1	1			61-85	21/14	II	-		15	5	10	10	+
F	2	2			-	21	I	-		10	*	5	10	-
P	5	10			-	1	I	-		*	*	*	*	+
F	1	1			-	28	I	-		5	*	*	*	+
F	4	4			60-89	-	I	-		*	*	*	*	+
G	2	2			75-89	21	I	-	102	20	10	10	15	+
P	10	10			-	1	II	-		*	*	*	*	+
G	1	1			-	28	I	-		*	*	*	*	+

Handelsname	Wirkstoff	Aufwandmenge kg, l / 10.000 m² LWF			
		kg, l / ha			
		Basis	BBCH 61	BBCH 71*	BBCH 75*
		Einschränkungen s. Spalte "Anw. Beschr."			

ESSIGFÄULE (durch Lockerung des Stielgerüstes)

Gibb 3 [2] (u.a.)	Gibberellinsäure	-	16 Tabl./ ha		
Regalis Plus [2]	Prohexadion	-	1,80		

SCHWARZFÄULE

Belanty	Mefentrifluconazole	1 l / 10.000 m² LWF			
Cuprozin progress	Kupferhydroxid	0,40	0,80	1,20	1,60
Delan Pro	Dithianon + Ka-Phosphonat	1,20	2,40	3,60	4,00
Dynali	Cyflufenamid+Difenoconazol	0,20	0,40	0,60	0,80
Luna Experience	Fluopyram + Tebuconazol	0,125	0,25	0,375	0,50
Sercadis	Fluxapyroxad	0,06	0,12	0,18	0,24
Topas	Penconazol	0,08	0,16	0,24	0,32

ESCA

Tessior	Pyraclostrobin + Boscalid	20 l/ha			
Vintec	Trichoderma atroviride Stamm C1	0,2 kg/ha (in 100-200 l Wasser)			

ESCA (Unterlagsreben, Edelreiser & Pfropfreben zur Pflanzguterzeugung im Tauchverfahren)

Vintec	Trichoderma atroviride Stamm C1	0,2 kg/100 l Wasser

INSEKTIZIDE & REHWILD

Handelsname	Wirkstoff	Aufwandmenge kg, l / 10.000 m² LWF			
		kg, l / ha			
		Basis	BBCH 61	BBCH 71	BBCH 75
		Einschränkungen s. Spalte "Anw. Beschr."			

TRAUBENWICKLER

	Coragen, Voliam	Chloantraniliprole	0,07	0,14	0,21	0,28
	Dipel DF	Bacillus thuringiensis	1,00	1,00	1,00	1,00
	Dipel ES	Bacillus thuringiensis	0,50	1,00	1,50	2,00
	Exirel	Cyantraniliprole	0,75	0,75	0,75	0,75
	FlorBac	Bacillus thuringiensis	0,40	0,80	1,20	1,60
	Mimic	Tebufenozid	0,20	0,40	0,60	0,80
	Pireto Verde	Pyrethrine	0,64	1,28	1,92	2,40
	SpinTor	Spinosad	0,04	-	0,12	0,16
	XenTari	Bacillus thuringiensis	0,40	0,80	1,20	1,60
Pheromon	CheckMate Puffer LB/EA	Pheromon	2,5 Puffer / ha			
Pheromon	Isonet LE	Pheromon	500 Dispenser / ha			
Pheromon	RAK 1+2 M	Pheromon	500 Dispenser / ha			

Formulierung	max. Anw.		max. Aufwand-menge kg, l / ha Grundfläche		Anwendungs-beschränkungen (BBCH)	Wartezeit Kelter/Tafel	Raubmilben	Bienen	NT	Gewässerabstand				Tafeltrauben
	Indikation	max./ Jahr	pro Behandlung	für die Kultur bzw. das Kalenderjahr						ohne Vm.	Verlustmindernd [%] 90	75	50	
Tabl.	1	1			62-68	-	I	-		*	*	*	*	-
G	1	1			61-65	-	II	-		*	*	*	*	-
F	2	2	2	4	14 - 83	21	I	-		10	*	*	5	+
F	10	10			11 - 81	21	I	-	Cu^2	15	*	5	10	+
F	4	4			15 - 83	42	I	-		20	5	10	15	-
F	2	2			-	21	I	-		10	*	*	5	+
F	3	3			13 - 81	14	II	-		15	5	10	10	-
F	3	3			11 - 83	35	II	-		5	*	*	*	+
F	4	4			15 - 81	35/28	I	-		*	*	*	*	+
F	1	1			nur 00	-	I	-		5	5	5	5	+
G	2	2			nur 00	-	I	-		*	*	*	*	+
G	2	4			Tauchbad	-	I	-		-	-	-	-	+

Formulierung	max. Anw.		max. Aufwand-menge kg, l / ha Grundfläche		Anwendungs-beschränkungen (BBCH)	Wartezeit Kelter/Tafel	Raubmilben	Bienen	NT	Gewässerabstand				Tafeltrauben
	Indikation	max./ Jahr	pro Behandlung	für die Kultur bzw. das Kalenderjahr						ohne Vm.	Verlustmindernd [%] 90	75	50	
F	1	1			-	42	I	-		10	*	5	5	+
G	3	3			-	-	I	-		*	*	*	*	+
F	2 / 2	4			-	2	I	-		*	*	*	*	+
F	1	1			55-85	10	I	B1	109	15	5	10	10	-
G	3 / 3	6			-	6	I	-		5	*	*	5	+
F	2 / 2	3			-	21	I	-		15	5	10	10	+
F	3	3			-	1	III*	B1	102	-	15	-	-	+
F	4	4			71 - 81	14	I	B1	109	-	10	15	-	+
G	3 / 3	6			ab 13	6	I	-	101	5	*	*	5	+
F	1	-			-	-	I	B3		*	*	*	*	+
F	1	-			-	-	I	B3		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	+
F	1	-			-	-	I	B3		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	+

* NN400: Das Mittel wird als schädigend für Populationen relevanter Nutzorganismen eingestuft

Handelsname	Wirkstoff	Aufwandmenge kg, l / 10.000 m² LWF			
		kg, l / ha			
		Basis	BBCH 61	BBCH 71*	BBCH 75*
		Einschränkungen s. Spalte "Anw. Beschr."			
SPINNMILBEN					
Kiron (vor Blüte)	Fenpyroximat	0,60	1,20	-	-
Kiron (nach Blüte)	Fenpyroximat	-	-	1,80	2,40
Micula	Rapsöl	12,00	-	-	-
Para-Sommer	Paraffinöl	4,00	-	-	-
Promanal Agro / HP / Neu	Paraffinöl	8,00	-	-	-
KRÄUSELMILBE / BLATTGALLMILBE					
Micula	Rapsöl	8,00	-	-	-
Para Sommer	Paraffinöl	4,00	-	-	-
Thiovit Jet	Netzschwefel	3,60	4,80	-	-
GRÜNE REBZIKADE / ZIKADEN					
Kiron (vor Blüte)	Fenpyroximat	0,60	1,20	-	-
Kiron (nach Blüte)	Fenpyroximat	-	-	1,80	2,40
Exirel	Cyantraniliprole	nur Traubenzone			0,50
RHOMBENSPANNER					
Dipel DF	Bacillus thuringiensis	1,00	1,00	1,00	1,00
Mimic	Tebufenozid	0,20	-	-	-
SpinTor	Spinosad	0,04	-	-	-
SPRINGWURM					
Mimic	Tebufenozid	0,20	0,40	-	-
SpinTor	Spinosad	0,08	-	-	-
OHRWURM				BBCH 71	BBCH 75
SpinTor	Spinosad	-	-	0,12	0,16
DROSOPHILA - ARTEN					
Exirel	Cyantraniliprole	nur Traubenzone			0,50
Minecto One	Cyantraniliprole	nur spritzen = ohne Gebläse			0,125
Mospilan SG	Acetamiprid	-	-	-	0,375
SpinTor	Spinosad	-	-	-	0,16
THRIPSE					
SpinTor	Spinosad	0,04	-	-	0,16
SCHILDLAUS (nur Austriebsbekämpfung)					
Micula	Rapsöl	8,00	-	-	-
Para Sommer	Paraffinöl	4,00	-	-	-
				* in 500 - 800 l H_2O	
REHWILD					
Trico	Schaffett	15,00	-	-	-
Trico (Jungfeld)	Schaffett	15,00	-	-	-
REBLAUS (nur in Muttergärten und Rebschulen)					
NeemAzal-T/S	Azadirachtin	3,00	-	-	-

Formulierung	max. Anw.		max. Aufwandmenge kg, l / ha Grundfläche		Anwendungsbeschränkungen (BBCH)	Wartezeit Kelter/Tafel	Raubmilben	Bienen	NT	Gewässerabstand				Tafeltrauben
	Indikation	max./ Jahr	pro Behandlung	für die Kultur bzw. das Kalenderjahr						ohne Vm.	Verlustmindernd [%] 90	75	50	
F	1	1			11-53	-	I	-		20	5	10	15	+
F	1	1			71 - 81	35	I	-		-	10	15	20	+
F	1	1			03-07	-	I	-		*	*	*	*	+
F	1	1			00-13	-	I	-		*	*	*	*	+
F	1	1			01-11	-	I	-		*	*	*	*	+
F	1	1			01-07	-	I	-		*	*	*	*	+
F	1	1			01-13	-	I	-		*	*	*	*	+
G	5	8			09-61	56/28	I	-	101	5	*	*	*	+
F	1	1			11-53	-	I	-		20	5	10	15	+
F	1	1			71-81	35	I	-		-	10	15	20	+
F	1	1			71-85	10	I	B1	103	15	*	5	10	-
G	3	3			-	-	I	-		*	*	*	*	+
F	1	3			01-15	-	I	-		5	*	*	5	+
F	1	4			-	14	I	B1	108	20	5	10	15	+
F	2	3			05-55	-	I	-		15	*	5	10	+
F	2	4			bis 57	14	I	B1	108	20	5	10	20	+
F	2	4			71-81	14	I	B1	109	-	10	15	-	+
F	1	1			71-85	10	I	B1	103	15	*	5	10	-
G	1	1			81-89	10	III	B1	103	-	10	20	-	+
G	1	1			81-85	14	II	-	109	15	5	10	10	+
F	2	4			ab 81	14	I	B1	109	-	10	15	-	+
F	2	4			außer Blüte	14	I	B1	109	-	10	15	-	+
F	1	1			01-11	-	I	-		*	*	*	*	+
F	1	1			01-13	-	I	-		*	*	*	*	+
F	2	2			13 - 61	-		-		*	*	*	*	+
F	2	2			ab 13	-		-		*	*	*	*	+
F	2	2			bis 61	-	II	-		5	*	*	*	-

LEGENDE

Für alle Tabellen auf den Seiten 9 - 17 gilt: Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben. In jedem Fall ist die Gebrauchsanweisung des Herstellers einzuhalten. Aktuelle Informationen zur Zulassung finden Sie auf der Homepage der Zulassungsbehörde, Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): www.bvl.bund.de

Bedeutung der Fußnoten:

[1]: Kombipack, bestehend aus Zorvec Zelavin und Flovine. Bei einer Applikation sind immer beide Mittel gemeinsam einzusetzen. Die Aufwandmengen entnehmen Sie den Spalten 3 – 6. Aufwand Zorvec Zelavin / Flovine.

[2]: Gibb 3: Nur in Burgundersorten und Portugieser zugelassen.
Regalis Plus: In allen Sorten zulässig, jedoch Sortenempfehlung des Herstellers beachten.

Empfohlener Anwendungszeitpunkt beider Mittel ist die Vollblüte (BBCH 65). Die angegebenen Aufwandmengen sind jeweils mit 400 l/ha nur in die Traubenzone zu applizieren.
Zulassung und Dosierung gelten nur für eine Traubenzonenbehandlung.
Gibb 3 ist laut Zulassung in Verbindung mit dem Netzmittel Adhäsit (0,8 l/ha in Traubenzone) auszubringen.

Erläuterungen zu den Spalten und deren Inhalte:

Spalte 1 In Spalte 1 finden Sie den Handelsnamen der Pflanzenschutzmittel. Handelsnamen mit farblicher Kennzeichnung sind Mittel, die als „low-risk-" oder „biological-Präparate" eingestuft sind. Siehe Einstufung der Wirkstoffe Seite 33.
In der Tabelle für Roter Brenner und Phomopsis sind Einschränkungen, wenn das Mittel nur für eine Indikation zugelassen ist.
(Nur R.B.) Zulassung nur für Roter Brenner
(Nur Pho) Zulassung nur für Phomopsis

Spalte 3 Basisaufwand in kg bzw. l/ha (siehe Seite 29).
Ein farblich markiertes Feld gibt einen Hinweis auf Spalte 12. Wenn ein Minus (-) in der Spalte steht gibt es keinen Basisaufwand, da das Mittel z.B. nur zu einem späteren Entwicklungsstadium für eine einmalige Anwendung zugelassen ist.

Spalte 4-6 Die Spalten geben die Aufwandmenge / ha zum entsprechenden Entwicklungsstadium an. Wenn ein Minus (-) in der Spalte steht, ist eine Applikation in diesem Entwicklungsstadium nicht zulässig. Vergleichen Sie dazu die Angaben in Spalte 12. Ebenso bei einer farblichen Markierung eines Feldes.

Spalte 7 Formulierung: ⇒ P = Pulver, G = Granulat, F = flüssig

Spalte 8 Maximale Anwendungen pro Vegetationsperiode laut Zulassung in der Indikation.
Traubenwickler: ⇒ 2/2 bedeutet: 2x Heuwurm
2x Sauerwurm.

Spalte 9 Maximale Anzahl an Anwendungen eines Mittels innerhalb eines Jahres. Es gibt Mittel, die für mehrere Indikationen eine Zulassung haben. Die Summe der Einzelindikationen darf die maximal zulässige Anzahl an Anwendungen / Jahr nicht überschreiten.

Spalte 10-11 Maximale Anzahl an Anwendungen eines Mittels pro Behandlung und innerhalb eines Jahres, bei Zulassungen nach dem Laubwandflächenmodell

Spalte 12 Falls die Anwendung eines Mittels nicht über die gesamte Spritzsaison zulässig ist, sind hier die jeweiligen Beschränkungen benannt.
Erläuterungen zu den Rebstadien (BBCH-Code) finden Sie auf den Seiten 72 - 73.

Spalte 13 Wartezeiten können bei Kelter- und Tafeltrauben unterschiedlich sein.
35 / 28 bedeutet: 35 Tage bei Keltertrauben, 28 Tage bei Tafeltrauben

Spalte 14
I: nicht schädigend für Raubmilben
II: schwach schädigend für Raubmilben
III: schädigend für Raubmilben

Spalte 15
B1: bienengefährlich
B2: bienengefährlich, außer bei Anwendung nach Ende des täglichen Bienenfluges bis 23:00 Uhr
B3: Aufgrund der durch die Zulassung festgelegten Anwendungen des Mittels werden Bienen nicht gefährdet
- : nicht bienengefährlich (B4)

Spalte 16 NT-Auflagen (Naturhaushalt Terrestrik). Abstände zu Kleinstrukturen wie z.B. Flora und Fauna in Hecken, Gehölzinsel, etc.
Weitere Erläuterungen hierzu finden Sie ab Seite 58.

Spalte 17 Beim Einsatz von „nicht verlustmindernder Technik" (ohne Vm) muss der vorgeschriebene Mindestabstand zu Oberflächengewässern eingehalten werden. In Hessen: nach dem Wasserhaushaltsgesetz mindestens 4 m.
* : Landesspezifischer Mindestabstand zu Gewässern muss eingehalten werden.
- : Mittel darf ohne Verlustmindernde Technik nicht eingesetzt werden
Genauere Ausführungen Seite 56 - 59.

Spalte 18-20 Beim Einsatz von „verlustmindernder Technik" kann der vorgeschriebene Mindestabstand zu Oberflächengewässern verringert werden. Die verschiedenen verlustmindernden Techniken sind in unterschiedliche Klassen eingeteilt. 50, 75 & 90%. Die Abstände zu Gewässern ändern sich entsprechend der Einteilung.
* : Landesspezifischer Mindestabstand zu Gewässern muss eingehalten werden.
- : Mittel darf mit dieser verlustmindernde Technik- Klasse nicht eingesetzt werden
Genauere Ausführungen Seite 56 - 59.

Spalte 21 + : Auch zugelassen für den Einsatz in Tafeltrauben
- : Nicht zugelassen für den Einsatz in Tafeltrauben

Herbizide

Mit Inkrafttreten der neuen Pflanzenschutzanwendungsverordnung vom 08. September 2022, die zuletzt am 24. Juni 2024 geändert worden ist, hat es für die Anwendung von Herbiziden einige Änderungen gegeben:

Eine Gesetzesänderung zur Pflanzenschutzanwendungsverordnung soll nun den sukzessiven Ausstieg aus der Anwendung von Glyphosat einleiten. Die Änderung in der Richtlinie sieht seit Inkrafttreten vor, dass Produkte mit dem Wirkstoff Glyphosat nur noch in Einzelfällen eingesetzt werden dürfen. D.h. nur noch dann, wenn alle Werkzeuge des integrierten Pflanzenschutzes und Alternativen, beispielsweise der mechanischen Beikrautregulierung, nicht geeignet oder zumutbar sind. Im Falle der weinbaulichen Praxis ist eine alternative Anwendung der Einsatz von mechanischen Unterstockbearbeitungsgeräten. Vor diesem Hintergrund wäre beispielsweise eine Streifenanwendung in nicht oder nur bedingt mechanisierbaren Steillagenflächen derzeit noch zulässig.

Achtung!
Bereits heute ist die Anwendung von Glyphosat in Naturschutzgebieten, Nationalparken, Nationalen Naturmonumenten, Naturdenkmälern und gesetzlich geschützten Biotopen im Sinne des § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes sowie in Wasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten und Kern- und Pflegezonen von Biosphärenreservaten generell verboten! In diesen Gebieten ist jede Anwendung von Glyphosat unzulässig! (Hierzu §§ 3b Abs. 5, 4 Abs. 1 Pflanzenschutzanwendungsverordnung)

Da wir in den Hessischen Anbaugebieten einige Flächen haben, die sich in Wasser- oder Heilquellenschutzgebieten befinden, hatte der Rheingauer Weinbauverband e.V. und der Weinbauverband Hessische Bergstraße e.V. für Sie eine einzelbetriebliche **Genehmigung nach § 22 PflSchG Abs. 2 für die betroffenen Weinberge für die Jahre 2022 und 2023** beantragt. Mit dieser Sondergenehmigung bestand für Sie die Möglichkeit, in den betroffenen Gebieten Pflanzenschutzmittel in einem anderen als dem mit der Zulassung festgesetzten Anwendungsgebietes zu verwenden. In diesen 2 Jahren waren Sie aufgefordert, Ihre Bewirtschaftung in den betroffenen Flächen auf Glyphosat-freie Bewirtschaftung umzustellen.

Da seit 2023 weitere Herbizide im Weinbau eine Zulassung erhalten haben, ist eine Genehmigung nach § 22 PflSchG Abs. 2 nicht mehr notwendig. Es dürfen nur noch Herbizide mit einer gültigen Zulassung zum Einsatz kommen. (s. Seite 21 – 23)

Ob Ihre Weinberge in einer Wasserschutzzone bzw. in einem Heilquellenschutzgebiet liegen, können Sie über folgendes Portal ermitteln:

Wasserschutzzonen und Heilquellenschutzgebiete über:

https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de

Übersicht der am meisten in der Praxis verwendeten Herbizide im Weinbau

Wirkstoff / Handelsname	Naturschutzgebieten, Nationalparken, Naturdenkmälern und gesetzlich geschützten Biotopen	Wasserschutzgebiet (alle Zonen) und Heilquellenschutzgebiet	GGB (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung => FFH Gebiete)	Gebiete außerhalb dieser Schutzgebiete
Durano Max (Glyphosat)	**Anwendung verboten**	**Anwendung verboten**	**Anwendung zulässig mit Anwendungsbegründung *** (Begründung der Anwendung ist zu dokumentieren) ab 4. Standjahr	**Anwendung zulässig mit Anwendungsbegründung*** (Begründung der Anwendung ist zu dokumentieren) ab 4. Standjahr
Belhoukha (Pelagonsäure)	**Anwendung verboten**	**Anwendung möglich** ab 4. Standjahr	**Anwendung möglich** ab 4. Standjahr	**Anwendung möglich** ab 4. Standjahr
Colzamid (Napropamid)	**Anwendung verboten**	**Anwendung möglich** nur in Junganlagen	**Anwendung möglich** nur in Junganlagen	**Anwendung möglich** nur in Junganlagen
Focus Ultra (Cycloxydim)	**Anwendung verboten**	**Anwendung möglich** ab 1. Standjahr	**Anwendung möglich** ab 1. Standjahr	**Anwendung möglich** ab 1. Standjahr
Fusilade Max (Fluazifop-P)	**Anwendung verboten**	**Anwendung möglich** ab 1. Standjahr	**Anwendung möglich** ab 1. Standjahr	**Anwendung möglich** ab 1. Standjahr
KATANA (Flazasulfuron)	**Anwendung verboten**	**Anwendung möglich** ab 4. Standjahr (Empfehlung des Herstellers)	**Anwendung möglich** ab 4. Standjahr (Empfehlung des Herstellers)	**Anwendung möglich** ab 4. Standjahr (Empfehlung des Herstellers)
Kerb FLO (Propyzamid)	**Anwendung verboten**	**Anwendung möglich** ab 2. Standjahr	**Anwendung möglich** ab 2. Standjahr	**Anwendung möglich** ab 2. Standjahr
Vorox F (Fluminoxazin)	**Anwendung verboten**	**Anwendung möglich** nur in Junganlagen und Tafeltrauben	**Anwendung möglich** nur in Junganlagen und Tafeltrauben	**Anwendung möglich** nur in Junganlagen und Tafeltrauben
Belhoukha (Pelagonsäure)	**Anwendung verboten**	**Anwendung zur Entfernung von Stockausschlägen möglich** Junganlagen; Pflanzjahr bis 4. Standjahr	**Anwendung zur Entfernung von Stockausschlägen möglich** Junganlagen; Pflanzjahr bis 4. Standjahr	**Anwendung zur Entfernung von Stockausschlägen möglich** Junganlagen; Pflanzjahr bis 4. Standjahr
Shark (Carfentrazone)	**Anwendung verboten**	**Anwendung zur Entfernung von Stockausschlägen möglich** ab 3. Standjahr (nur in wüchsigen Sorten: Grüner Silvaner, Morio Muskat, Chardonnay, Schwarzriesling	**Anwendung zur Entfernung von Stockausschlägen möglich** ab 3. Standjahr (nur in wüchsigen Sorten: Grüner Silvaner, Morio Muskat, Chardonnay, Schwarzriesling	**Anwendung zur Entfernung von Stockausschlägen möglich** ab 3. Standjahr (nur in wüchsigen Sorten: Grüner Silvaner, Morio Muskat, Chardonnay, Schwarzriesling
Quickdown (Pyraflufen)	**Anwendung verboten**	**Anwendung zur Entfernung von Stockausschlägen möglich** ab 3. Standjahr (nur in den Sorten: Riesling und Dornfelder)	**Anwendung zur Entfernung von Stockausschlägen möglich** ab 3. Standjahr (nur in den Sorten: Riesling und Dornfelder)	**Anwendung zur Entfernung von Stockausschlägen möglich** ab 3. Standjahr (nur in den Sorten: Riesling und Dornfelder)

Tabelle: Stand 25.03.2025 - keine Gewähr auf Vollständigkeit!
Darstellung: Dezernat Weinbau V 51.2, Team Beratung

* Anwendung nur zulässig, wenn keine Alternative möglich ist

Handelsname	Indikation	Auwand Zulassung kg,l/ha	Aufwand Unterst.* kg,l/ha	Standjahr ab / bis, Jung-anlagen	max. Anw.	Warte-zeit	Form	Bienen	NT	Gewässerabstand ohne VM	Gewässerabstand 90% VM	Tafel-/Kelter-trauben
Vorauflaufmittel												
Kerb Flo	einkeimblättrige Unkräuter, Vogelstern-Miere	6,25	1,25	2.	1	-	F	-	103	20	5	T / K
Katana	einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, einjährige einkeimblättrige Unkräuter	0,2	0,04	4.	1	90	G	-	102	20	5	T / K
Colzamid	einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, einjährige einkeimblättrige Unkräuter	2,5	0,50	J	1	-	F	-		5	5	T / K
Vorox F	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	0,6	0,12	J**	1	-	G	-		5	5	T / K
		0,6	0,12	1.**	1	-	G	-		5	5	T / -
Abbrenner												
Beloukha	einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, einjährige einkeimblättrige Unkräuter	16	3,20	4.	2	-	F	-	101-1	-	5	T / K
Systemische Wirkung												
Durano MAX	einkeimblättrige Unkräuter, zweikeimblättrige Unkräuter, **ausgenommen Ackerwinde**	5	1,00	4.	2	30	F	-	103	20	5	T / K
Focus Aktiv Pack (Focus ultra)	einkeimblättrige Unkräuter, **ausgen.: einjähriges Rispengras**	2,00	0,40	1.	1	42	F	-	101-1	-	20	T / K
	Gemeine Quecke, Hundszahn, Wilde Mohrenrispe	5,00	1,00	1.	1	42	F	-	102-1	-	20	T / K
Fusilade Max	einjährige einkeimblättrige Unkräuter, **ausgen.: einjähriges Rispengras**	-	1,00	1.	1	28	F	-	102-1 202-30	-	20	T / K
	Gemeine Quecke	-	2,00	1.	1	28	F	-	103-1 202-30	-	20	T / K

Handelsname	Indikation	Auwand Zulassung kg,l/ha	Aufwand Unterst.* kg,l/ha	Standjahr ab / bis, Jung-anlagen	max. Anw.	Warte-zeit	Form	Bienen	NT	Gewässerabstand ohne VM	Gewässerabstand 90% VM	Tafel-/Kelter-trauben
Entfernung von Stocktrieben												
Shark	Stocktriebe	0,5	0,1	3.**	2	-	F	-		5	5	T / K
		1	0,2	3.**	1	-	F	-		5	5	T / K
Quickdown	Stocktriebe	0,4	0,08	3.**	2	-	F	-		5	5	T / K
Beloukha	Stocktriebe	16	3,2	bis 4.**	2	-	F	-	109	25	5	
		16	3,2	4.	2	-	F	-	101-1	-	5	
Zur Rodung / Abtötung von Wurzelschossen												
Garlon	zur Rodung vorgesehen** / Abtötung von Wurzelschossen**	Einzelplanzenbehandlung / Stammbehandlung (Injektion, Streichen)		-	1	-	F	-				
Ranger				-	1	-	F	-				

Farblich markiert sind die Unterschiede in den Zulassungen beim selben Mittel

* Entspricht der Aufwandmenge für eine Unterstockbehandlung → ca. 20% einer Ganzflächenbehandlung

** Ausweitung auf geringfügige Verwendung nach Artikel 51 EU-VO 1107/2009

Dosierung

Die Angaben zur Aufwandmenge in Spalte 4 beziehen sich nur auf eine Unterstock-Behandlung. Dies entspricht ca. 20 % einer Ganzflächen-Behandlung. In Spalte 3 ist die Aufwandmenge aufgeführt, wie sie in der Zulassung angegeben ist. Diese bezieht sich auf einen Hektar applizierte Fläche und nicht auf die gesamte Grundfläche des Weinbergs.

Vorauflaufmittel

Die Wirkung dieser Mittel entfaltet sich beim Auskeimen der Unkrautsamen. Sie müssen also vor dem Auflaufen, i.d.R. im Winter und zeitigen Frühjahr, auf den nackten Boden appliziert werden. Die Kombination mit einem Nachauflaufmittel wie z.B. Glyphosat ist immer dann sinnvoll, wenn zum Zeitpunkt der Applikation bereits schon Unkrautbewuchs vorhanden ist.

Systemisch wirkende Herbizide

Der Wirkstoff wird von der Pflanze aufgenommen und mit dem Saftstrom sowohl zu den Wurzeln, als auch zu der Triebspitze transportiert (siehe auch Seite 25). Dadurch schädigt der Wirkstoff die gesamte Pflanze und bringt sie so zum Absterben. Der Wirkstoff Glyphosat kann durch diese Wirkungsweise auch bei Reben schwere Schäden verursachen. Um Schäden an den Reben zu vermeiden, dürfen diese Mittel nicht auf grüne Rebenteile gelangen. Die Anlagen müssen also vor dem Einsatz sorgfältig geheftet und ausgebrochen sein und bei der Ausbringung darf keine Abtrift entstehen. Bei hohen Temperaturen wirkt Glyphosat auch über die Dampfphase und kann auch so die Reben schädigen. Besonders hoch ist die Gefahr während der Rebblüte. Daher sollten in diesem Zeitfenster grundsätzlich keine Herbizide eingesetzt werden, die auf zweikeimblättrige Unkräuter wirken oder eine systemische Wirkung haben.

Stocktrieb-Entferner

Dabei handelt es sich eigentlich um Abbrenner. Die Wirkstoffe der Abbrenner werden nicht von der Pflanze aufgenommen. Sie wirken nur lokal dort, wo die Pflanze vom Mittel direkt benetzt wird. Nachhaltige Schäden an den Reben können somit auch bei einer fehlerhaften Anwendung nicht verursacht werden.

Bei den Mitteln Shark und Quickdown handelt es sich zwar um Herbizide und sie wirken somit auch auf Unkräuter, sie dürfen zu diesem Zweck aber nicht eingesetzt werden. Die Zulassung beschränkt sich ausschließlich auf das chemische Entfernen von Stocktrieben. Nur das Mittel Beloukha hat zusätzlich eine Zulassung als Herbizid und darf deshalb für die beiden Indikationen (Stocktriebentfernung & Herbizid gegen Unkräuter) eingesetzt werden. (Siehe Tabellen Seite 22 - 23)

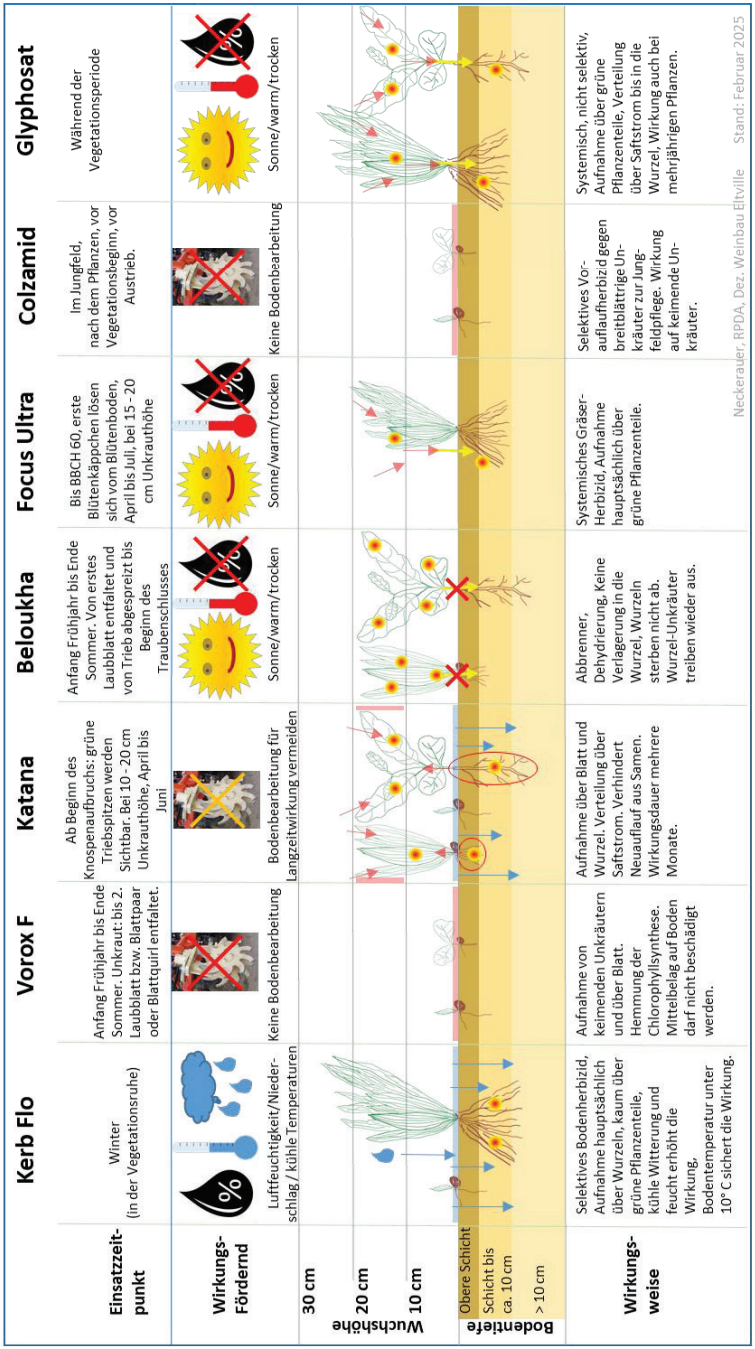
Shark: Darf nur in Silvaner, Morio Muskat, Schwarzriesling, Chardonnay und in den Burgundersorten eingesetzt werden. Ein Spritzschirm ist vorgeschrieben, Einzelstock-Behandlung und Bandspritzung sind möglich.

Quickdown: Darf nur in den Sorten Riesling und Dornfelder eingesetzt werden. Ein Spritzschirm oder abdriftmindernde Düsen sind vorgeschrieben. Einzelstock-Behandlung und Bandspritzung sind möglich. Einsatz nur bis zum Beginn der Blüte (BBCH 61).

Beloukha: Zulassung zur Stocktriebentfernung nur bis zum 4. Standjahr
(Ausweitung auf geringfügige Verwendung)

Zulassung als Herbizid und zur Stocktriebentfernung ab 4. Standjahr
(„normale Zulassung“)

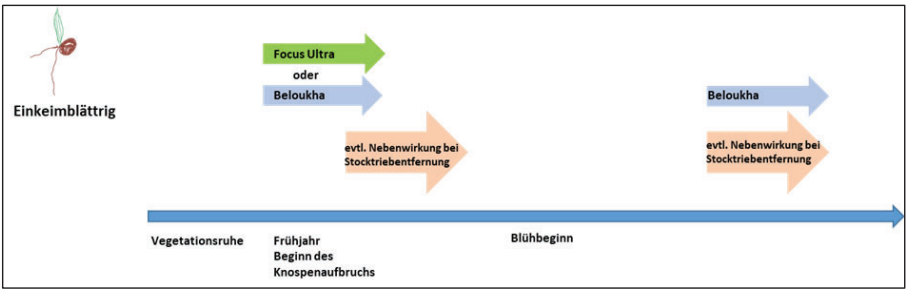
Strategien zur glyphosatfreien Anwendung von Herbiziden



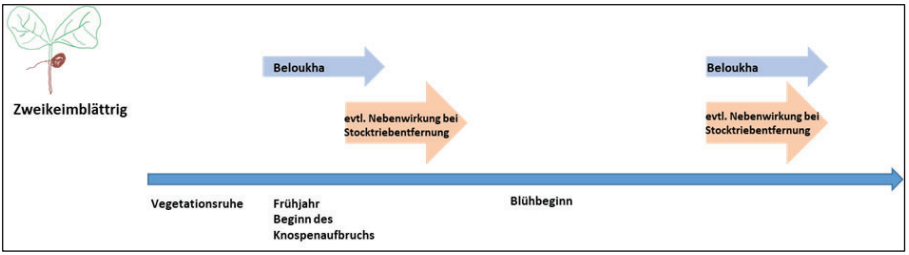
Grafik 1: Wirkungsweise und Applikationsbedingungen zugelassener Herbizide im Weinbau

Unter der Voraussetzung, dass eine mechanische Unterstockbearbeitung zur Unterdrückung des Unkrautbewuchses nicht möglich ist, sind unterschiedliche Strategien für einen Herbizideinsatz ohne Glyphosat denkbar. Folgende Darstellungen sind nur als Denkansatz und nicht als einzig mögliche Einsatzempfehlung zu verstehen. Das Aufkommen von einkeimblättrigen und zweikeimblättrigen Unkräutern, sowie das jeweilige Entwicklungsstadium, kann in jedem Weinberg variieren. Deshalb gibt es keine „Einheitslösung" für den Herbizideinsatz. Eine individuelle Anpassung der Bekämpfungsstrategie ist flächenbezogen erforderlich und eventuell auch in Kombination mit einer mechanischen Bearbeitung in der Saison sinnvoll. Ziel sollte es sein, so umweltschonend und nachhaltig wie möglich zu handeln.

Kurze Wirkungsdauer:
Diese Strategie kann angewendet werden, wenn z.B. der Unterstockbereich zu feucht für eine mechanische Bearbeitung ist, aber verhindert werden soll, dass der Bewuchs zu hoch wird bis eine mechanische Bearbeitung möglich ist. Unterschieden wird bei den Strategien nach der Indikation auf einkeimblättrige und zweikeimblättrige Unkräuter.



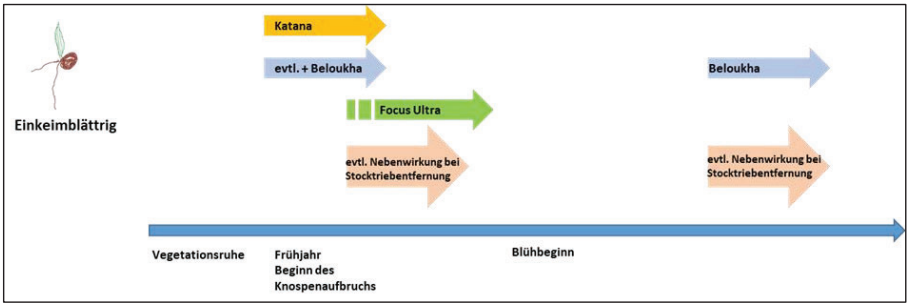
Grafik 2: einkeimblättrig, kurze Wirkungsdauer (Quelle: Bernd Neckerauer, RPDA, Dezernat Weinbau, Eltville)



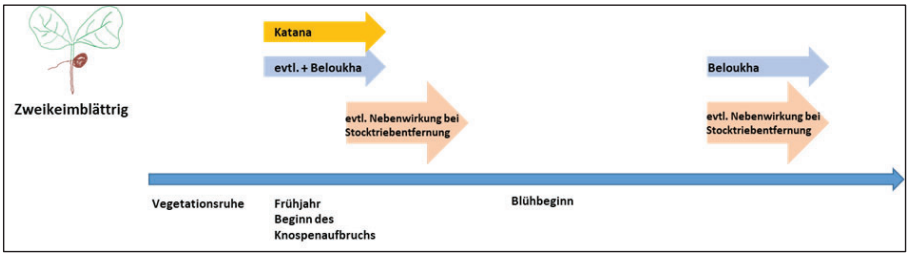
Grafik 3: zweikeimblättrig, kurze Wirkungsdauer (Quelle: Bernd Neckerauer, RPDA, Dezernat Weinbau, Eltville)

Mittlere bis längere Wirkungsdauer:
Falls eine längerfristige Wirkung erwünscht ist, da z.B. eine mechanische Bearbeitung auf einer Fläche aus topographischen Gründen nicht möglich ist, kann dies über den Einsatz von Katana erreicht werden. Katana besitz eine Wirkung auf vorhandene Unkräuter, aber auch auf keimende, wodurch ein längerer Zeitraum abgedeckt wird. Über Beloukha wird kurzfristig nach der Applikation eine Wirkung sichtbar. Da Beloukha aber nicht in die Wurzel verlagert wird, würde bei Wurzelunkräutern ohne Katana nur ein zeitlich begrenzter Erfolg der Behandlung erreicht (s. Grafik 2 & 3). Bei einkeimblättrigen Unkräutern kann bei Wiederaufkommen mit Focus Ultra eine weitere Behandlung erfolgen. Focus Ultra

wirkt systemisch und hat bei einkeimblättrigen Unkräutern (Gräsern) auch eine Wirkung auf die Wurzel.



Grafik 4: einkeimblättrig, lange Wirkungsdauer (Quelle: Bernd Neckerauer, RPDA, Dezernat Weinbau, Eltville)



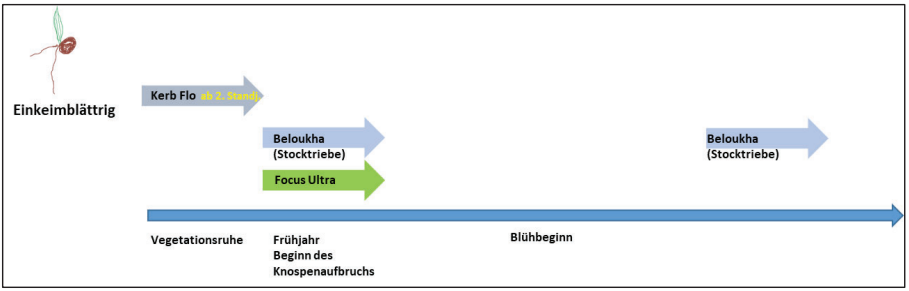
Grafik 5: zweikeimblättrig, lange Wirkungsdauer (Quelle: Bernd Neckerauer, RPDA, Dezernat Weinbau, Eltville)

Da Außenstehende meist den Unterschied von Glyphosat und anderen Herbiziden nicht unterscheiden können, steht jeder Einsatz von Herbiziden in der Bevölkerung unter kritischer Beobachtung. Deshalb sollte der Einsatz von Herbiziden wohl überlegt sein und darf nur nach den Anwendungsbestimmungen sowie der guten fachlichen Praxis durchgeführt werden. Dazu zählen vor allem die nachfolgenden Punkte:

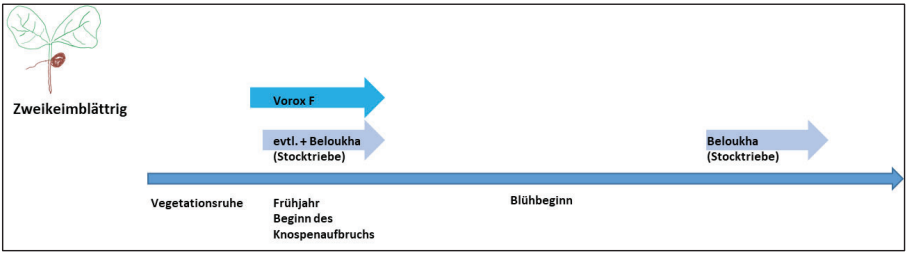
- Anwendung nur in der landwirtschaftlichen Fläche. Diese hört im Weinbau am Anker auf → rechtzeitig abstellen.
- Vorgewende, Wege, Wasserläufe, etc. sind keine landwirtschaftliche Fläche und dürfen somit nicht behandelt werden.
- Der Unterstockbereich ist auf einen möglichst schmalen Streifen zu beschränken → Düsen entsprechend auswählen (Abstrahlwinkel und Symmetrie) und richtig ausrichten.
- Abdrift vermeiden → nicht bei Wind applizieren, Abdrift-Hauben verwenden.
- Wenn auf Grund von falscher Einstellung oder Abdrift der begrünte Streifen in der Zeile schmaler ist als der mit Herbizid behandelte „Unterstockbereich", entspricht dies nicht der guten fachlichen Praxis!

Jungfelder:

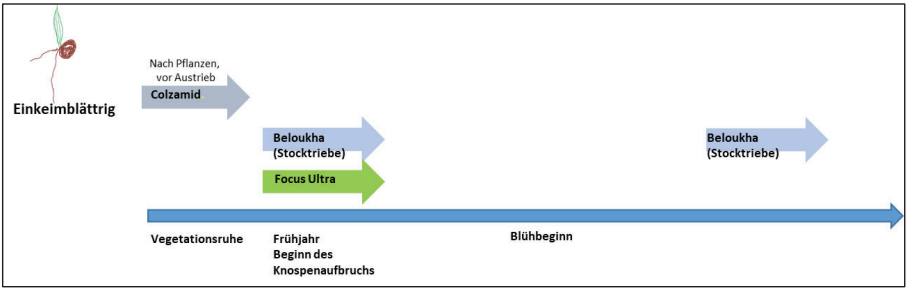
In Jungfeldern können nur Herbizide zum Einsatz kommen, die keine Wirkung auf die jungen Reben haben. Dies sind zum einen Vorauflaufmittel und selektiv auf einkeimblättrige Unkräuter wirkende Herbizide. Eine herbizide Nebenwirkung haben Pflanzenschutzmittel mit abbrennender Wirkung, die zur Stocktriebentfernung im Jungfeld zugelassen sind. Zusätzlich muss das Standjahr des Jungfeldes beachtet werden.



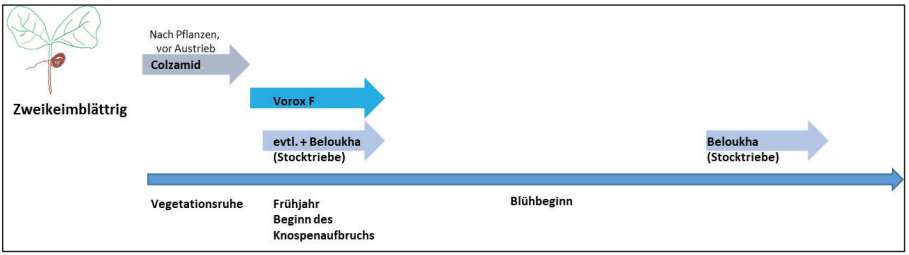
Grafik 6: einkeimblättrig, Jungfeld ab 2. Standjahr (Quelle: Bernd Neckerauer, RPDA, Dezernat Weinbau, Eltville)



Grafik 7: zweikeimblättrig, Jungfeld ab 2. Standjahr (Quelle: Bernd Neckerauer, RPDA, Dezernat Weinbau, Eltville)



Grafik 8: einkeimblättrig, Jungfeld Pflanzjahr (Quelle: Bernd Neckerauer, RPDA, Dezernat Weinbau, Eltville)



Grafik 9: zweikeimblättrig, Jungfeld Pflanzjahr (Quelle: Bernd Neckerauer, RPDA, Dezernat Weinbau, Eltville)

Berechnung nach Faktormodell

Bei der aktuell, für die meisten PSM noch gültigen Berechnungsform wird die auszubringende Mittelmenge pro Hektar zum jeweiligen Entwicklungsstadium der Rebe angegeben. Dies ist unabhängig von der ausgebrachten Wassermenge, die bei der Aufwandberechnung keine Rolle spielt. Es geht ausschließlich die Mittelmenge in die Berechnung ein. Diese Mittelmenge wird von Spritzung zu Spritzung gesteigert und somit der zunehmenden Zielfläche angepasst.
In der Gebrauchsanleitung des Pflanzenschutzmittels wird dabei der sogenannte Basisaufwand angegeben. Diese Mengenangabe ist definiert als die zur Austrieb-Spritzung einzusetzende PSM-Menge. Mit fortschreitendem Wachstum ist dieser Basisaufwand dann jeweils mit einem entsprechenden Faktor zu multiplizieren (siehe nachfolgende Tabelle). Dadurch wird der PSM-Aufwand von Spritzung zu Spritzung gesteigert und so dem jeweiligen Entwicklungsstand der Reben angepasst.

Beispiel:

Mittel: **Rebengesund**
Basisaufwand: **0,8 kg/ha**
abgehende Blüte: **Faktor 2,5**

⇒ [Basisaufwand] 0,8 kg/ha x [Faktor] 2,5 = [Aufwandmenge/ha] 2 kg/ha

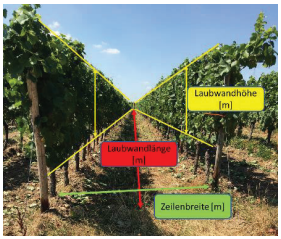
Spritzung (BBCH-Code	Wasseraufwand l/ha			Aktuelle Methode	Beispiel Basisaufwand = 0,8 kg/ha	
	überhöht	praxisüblich	reduziert	Faktor	Aufwand Kg/ha	Rechenweg
erste Vorblüte (13 - 53)	400	200	133	**1**	**0,8**	0,8 x 1
zweite Vorblüte (55-63)	800	400	270	**2**	**1,6**	0,8 x 2
abgehende Blüte (65 - 69)	1000	500	330	**2,5**	**2**	0,8 x 2,5
zweite Nachblüte (71 - 73)	1200	600	400	**3**	**2,4**	0,8 x 3
dritte Nachblüte (75 - 77)	1600	800	530	**4**	**3,2**	0,8 x 4
Abschluss (79 - 81)	1600	800	530	**4**	**3,2**	0,8 x 4

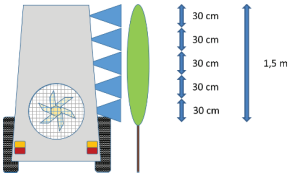
Berechnung nach Laubwandflächenmodell

Mit dem neuen laubwandflächenabhängigen Dosiermodell (LWF) soll die Aufwandmenge auf die tatsächlich behandelte Laubwandfläche bezogen und ein standardisiertes Berechnungsmodell zur Aufwandmengenermittlung eingeführt werden.

Definition und Berechnung der Laubwandfläche

Theoretisch betrachtet beinhaltet die Gesamtlaubwandfläche die Summe der Flächen aller Reborgane zum entsprechenden Entwicklungsstadium der Rebe. Unter dieser Voraussetzung wäre die Berechnung der Laubwandfläche zeitlich sehr aufwendig und in der Praxis nicht realisierbar. Als zielführend und umsetzbar hat sich die Betrachtung der Laubwandfläche als seitliches Flächenmaß herausgestellt. Bei dieser Vorgehensweise betrachtet man die einzelnen Laubwandseiten als eindimensionale Fläche, die durch die Laubwandhöhe multipliziert mit der Laubwandlänge definiert ist. Die Laubwandlänge wird wiederum durch die Zeilenlänge in der Rebanlage vorgegeben. Zum Ansetzen der Pflanzenschutzmittelbrühe ist es zudem sinnvoll die Laubwandfläche je Hektar zu bestimmen, da auch der Wasseraufwand für die jeweiligen Pflanzenschutzmittel in Bezug zur Laubwandfläche angegeben wird. Im Verlauf der Pflanzenschutzsaison werden an den jeweiligen Sprühgeräten die Spritzdüsen in Abhängigkeit der Laubwandentwicklung zu- bzw. abgeschaltet. In der Regel wird von einer Arbeitsbreite von 30 cm pro Düse ausgegangen. Daher wird die behandelte Fläche durch die Anzahl geöffneter Düsen vorgegeben. Somit entspricht die Laubwandhöhe in der Praxis dem bei der Pflanzenschutzmittel-Applikation erzeugten Spritzband und berechnet sich folgendermaßen.





$$Laubwandfläche\ (m^2/ha) = Spritzbandbreite\ (m) * \frac{10000\ m^2}{Zeilenbreite\ (m)} * 2$$

Ermittlung der Aufwandmenge nach LWF-Dosiermodell

Nach dem neuen laubwandflächenabhängigen Dosiermodell werden die Pflanzenschutzmittel-Aufwandmengen zukünftig auf eine definierte Laubwandfläche von 10.000 m^2 bezogen. Zu den einzelnen Applikationszeitpunkten müssen daher die angegebenen Aufwandmengen über Dreisatz an die zuvor ermittelten Laubwandflächen angepasst werden.

Berechnungsbeispiel anhand des Pflanzenschutzmittels Belanty®

Aufwandmenge: **1 l / 10.000 m² LWF**
Zeilenbreite: **2,0 m**
Laubwandhöhe: **0,9 m ≙ 3 geöffnete Düsenpaare**
Wasseraufwand: **200 - 900 l / 10.000 m²**

Berechnung der Laubwandfläche je Hektar:

$$\frac{0{,}9\ \mathrm{m} * 2 * 10.000\ \mathrm{m}^2}{2{,}0\ \mathrm{m}} = \mathbf{9.000\ m^2}$$

Berechnung der Aufwandmenge:

$$\frac{1\ L}{10.000\ \mathrm{m}^2} * 9.000\ \mathrm{m}^2 = \mathbf{0,9\ l}$$

Berechnung der Wasseraufwandmenge:

$$\frac{800\ l/ha}{15.000\ \mathrm{m}^2/\mathrm{ha}} * 9.000\ \mathrm{m}^2 = \mathbf{480\ l}$$

Erklärung zur Wasseraufwandmenge:
15.000 m² = voll entwickelte Laubwand
Höhe 1,5 m; Zeilenbreite 2,00 m
800 l/ha = ungefähre Menge Wasser, die eine Laubwand mit 15.000 m² maximal ohne Abtropfverluste aufnehmen kann

Kombination von Pflanzenschutzmitteln nach Faktor- und Laubwandflächenmodell

Bei bereits zugelassenen Pflanzenschutzmitteln und Mitteln mit einer Wiederzulassung bleibt die Berechnung der Aufwandmenge über das Faktormodell bestehen. So kann es vorkommen, dass zur Behandlung verschiedener Schaderreger zwei Pflanzenschutzmittel mit unterschiedlichen Dosiermodellen eingesetzt werden. Im nachfolgenden Beispiel zur Pflanzenschutzmittel- und Wasseraufwandmengen-Berechnung wird zum Blühbeginn (BBCH 61) das Produkt Folpan® 80 WDG zur Bekämpfung gegen den *Falschen Mehltau* und das nach neuem Dosiermodell zugelassene Pflanzenschutzmittel Belanty® gegen den *Echten Mehltau* kombiniert in einer Tankmischung eingesetzt. Dabei werden drei Düsenpaare mit je einer Spritzband-Breite von 30 cm geöffnet. Es wird davon ausgegangen, dass eine voll entwickelte Laubwand etwa 15.000 m² / ha entspricht und 800 l Wasser / ha aufnehmen kann. Vorausgesetzt wird eine Laubwandfläche von 9000 m².

Applikations-/Dosierangaben

Faktormodell: Folpan® 80 WDG Basisaufwand: 0,4 kg / ha Faktor: 2	**LWF-Modell:** Belanty® Mittelaufwand: 1 l / 10.000 m² Wasseraufwand: 200 - 900 l / 10.000 m²

Berechnung der Mittelaufwandmenge

$0{,}4\ \mathrm{kg/ha} * 2 = \mathbf{0{,}8\ kg/ha}$ (Basisaufwand / ha x Faktor = Aufwandmenge / ha)	$\frac{1\ l}{10.000\ \mathrm{m}^2} * 9.000\ \mathrm{m}^2 = \mathbf{0{,}9\ l}$

Berechnung der Wasseraufwandmenge

praxisübliche Wasseraufwandmenge: **bis 400 l/ha**	$\frac{800\ l/ha}{15.000\mathrm{m}^2/\mathrm{ha}} * 9.000\ \mathrm{m}^2 = \mathbf{480\ l}$

Werden zwei Pflanzenschutzmittel mit unterschiedlichen Dosierangaben (Faktor- und LWF-Modell) in einer Tankmischung kombiniert, muss die Wasseraufwandmenge dem Faktormodell angepasst werden. Es gilt zu beachten, dass nur Rebflächen mit gleicher Laubwandfläche mit einem Pflanzenschutzmittelansatz und identischen Einstellungen (Fahrgeschwindigkeit und Druck) behandelt werden können. Eine Anpassung der Aufwandmenge auf die Laubwand durch das Zu- oder Abschalten von Düsen bei gleicher Geschwindigkeit und Druck ist in diesem Szenario nicht möglich. In der Kombination mit dem Faktormodell müsste die Aufwandmenge für das Pflanzenschutzmittel Folpan® 80 WDG in der Tankmischung den ausgebrachten Litern je Hektar angepasst werden, da ansonsten eine Unter- oder Überdosierung der empfohlenen Pflanzenschutzmittelmenge erfolgen würde.

Was muss bei der Anwendung des LWF-Modells in der Praxis berücksichtigt werden?
In der Praxis wurden bisher oft Düsen mit einer höheren Ausstoßmenge in der Traubenzone eingesetzt. Dies ist mit dem neuen LWF-Modell nicht mehr möglich, da nur einheitliche Düsen am Pflanzenschutzgerät verwendet werden dürfen. Beim LWF wird die beidseitige Applikation in jeder Zeile vorausgesetzt. Vor diesem Hintergrund muss beim Befahren jeder zweiten Gasse die Ausstoßmenge der Düsen verdoppelt werden.

Einstufung der Wirkstoffe

Die Wirkstoffe der Pflanzenschutzmittel unterliegen ganz unterschiedlichen Wirkmechanismen, was sich ganz erheblich auf deren Resistenzgefährdung, Wirkungssicherheit, Wirkungsdauer und nicht zuletzt auch auf den Preis auswirkt. Um diese Zusammenhänge besser zu verstehen und die Einstufung der Pflanzenschutzmittel transparenter zu gestalten, werden diese in verschiedenen Gruppen eingeteilt.

Kontaktwirkstoffe

wirken über den direkten Kontakt mit dem auskeimenden Pilz auf der applizierten Fläche, bevor die Pilzhyphe einwachsen kann. Deshalb müssen Kontaktfungizide bereits schon vor einer Infektion auf der Rebe vorhanden sein. Da sie nicht in der Pflanze verlagert werden, reißt beim Wachstum der Spritzbelag auf und es entstehen ungeschützte Bereiche. Deshalb sollten beim Einsatz dieser Mittel die Spritzintervalle nicht über 7 - 8 Tage ausgedehnt werden, in wüchsigen Phasen (3 – 5 Blätter / Woche) können es sogar weniger als 7 Tage sein. Da Kontaktmittel nicht in das Gewebe eindringen, sind sie weniger regenfest und werden schneller abgewaschen als tiefenwirksame oder systemische Fungizide. Mittel mit Kontaktwirkung gehören zu den preiswertesten Produkten.

Tiefenwirksame und systemische Wirkstoffe

können bis zu einem gewissen Grad in die Rebe bzw. das behandelte Gewebe eindringen. Manche werden nur in der Wachsschicht oder der Kutikula verteilt und bilden dort eventuell ein Depot, andere dringen in tiefere Schichten der Blätter oder Beeren ein bzw. können in der Pflanze verteilt werden. Teilsystemische Wirkstoffe verlagern sich nur in der direkten Umgebung, z.B. von der Blattspreite zu den Blatträndern oder translaminar, also von der Blattoberseite zur Blattunterseite und umgekehrt. Vollsystemische Wirkstoffe werden vollständig von der Pflanze aufgenommen und mit dem Saftstrom in Richtung Triebspitze transportiert. Dadurch können sie auch den Zuwachs schützen.

Kurativwirkstoffe

Durch das Eindringen in das Pflanzengewebe sind systemische, bzw. teilsystemische Mittel in der Lage, den bereits eingewachsenen Pilz auch noch dort anzugreifen. In diesem Fall spricht man von einer kurativen oder heilenden Wirkung. Diese Kurativleistung darf aber nicht überschätzt werden. Sie liegt z.B. bei der Peronospora-Bekämpfung bei max. 1-2 Tagen. Das bedeutet, spätestens 1-2 Tage nach der Infektion muss die Applikation des kurativ wirkenden Mittels erfolgt sein.

Resistenzgefährdung

Bei der Einstufung der einzelnen Mittel hinsichtlich ihrer Resistenzgefährdung muss man sich das Eingreifen des Wirkstoffes in den Stoffwechsel des Schadpilzes etwas genauer ansehen. Die Gefahr der Resistenzbildung ist bei allen Mitteln unterschiedlich groß. Man unterscheidet zwischen Wirkstoffen mit einem spezifischen und solchen mit einem unspezifischen Wirkungsmechanismus.

Spezifische Wirkstoffe

greifen i.d.R. nur an einer bestimmten Stelle in den Stoffwechselkreislauf des Pilzes ein. Die Wirkung dieser Stoffe ist zwar hoch effizient, allerdings kann sich der Pilz auch relativ schnell durch Resistenzbildung dagegen wehren. Daraus resultiert eine nachlassende Wirksamkeit. Beim Einsatz spezifischer WS muss ein konsequenter WS-Wechsel beachtet werden. (siehe Anti-Resistenzmanagement)

Unspezifische Wirkstoffe

sind zwar weniger effizient, greifen aber an mehreren Stellen in den Stoffwechsel der Pilze ein. Auf diesen Angriff kann der Pilz nur sehr schwer reagieren, weshalb diese Wirkstoffe kaum einer Resistenzgefahr unterliegen. Alle Kontakt-Fungizide wirken unspezifisch und können deshalb ohne Probleme mehrfach hintereinander eingesetzt werden.

Low-Risk / Biologicals

sind Mittel, die einen geringen Einfluss auf die Umwelt haben. Es sind biologische Aktivstoffe, die auf dem antagonistischen Potential von Pilzen und Bakterien (Konkurrenz zur Nahrung) sowie der Aktivierung der pflanzlichen Abwehr aufbauen. Aus diesem Grund ist es wichtig diese Mittel **vorbeugend** und in **befallsfreien Anlagen** bei **geringem Infektionsdruck** einzusetzen. Bei vorhandenen Infektionen und bei guten Infektionsbedingungen ist die Wirkung der Präparate nicht ausreichend die Rebe vor weiterem Befall zu schützen!

Anti - Resistenzmangement

Moderne Pflanzenschutzmittel sind heute „Spezialisten" auf dem Gebiet der Bekämpfung von Schadpilzen. Sie sind i.d.R. sehr sicher in ihrer Wirkung, da sie gezielt an einer ganz spezifischen Stelle in den Stoffwechselkreislauf des zu bekämpfenden Pilzes eingreifen und dort eine schnelle und effiziente Reaktion auslösen. Wir sprechen daher bei diesen Wirkstoffen von **spezifischen Wirkstoffen.**

Neben dem Vorteil einer hohen Wirksamkeit haben diese Wirkstoffe auch alle gemeinsam, dass sie einem hohen **Resistenzrisiko** unterliegen, was innerhalb kurzer Zeit zu einer erheblichen Minderwirkung, bis hin zur völligen Unwirksamkeit des eingesetzten Präparates führen kann. Um diesem Risiko vorzubeugen bzw. es zu minimieren, muss ein regelmäßiger **Wirkstoffwechsel** erfolgen.

Wirkstoffgruppen

Viele der heute zugelassenen Wirkstoffe besitzen zwar eine unterschiedliche chemische Struktur, greifen dennoch an derselben Stelle in den Stoffwechselkreislauf des Pilzes ein. Daher werden die Wirkstoffe analog ihrer Wirkungsweise in **Wirkstoffgruppen** (WSG) zusammengefasst. Der Wechsel von Mitteln innerhalb einer solchen Gruppe bringt bzgl. einer Resistenzvorbeugung keinerlei Effekt. Nur ein Wechsel der Gruppen untereinander kann einer drohenden Resistenzbildung vorbeugen.

Wirkstoffwechsel

Will man z.B. bei der Pero-Bekämpfung der Resistenz-Bildung durch einen Wirkstoffwechsel vorbeugen, so nützt es also nichts Mildicut, Sanvino und Videryo F im Wechsel einzusetzen, da Sie alle zu der gleichen WS-Gruppe F gehören. Wogegen aber z.B. der Wechsel zwischen Mildicut (WSG: F), Profiler (WSG: P) und Enervin SC (WSG: S) einen **echten Wirkstoffwechsel** darstellt. Hierbei handelt es sich nicht nur um einen Wechsel der Wirkstoffe, sondern auch um den Wechsel der Wirkstoffgruppen.

Tabelle

In der nachfolgenden Tabelle sind alle resistenzgefährdeten Fungizide aufgelistet und nach Wirkstoffgruppen zusammengefasst. Neben dem Handelsnamen (Spalte 2) sind alle Wirkstoffe aufgeführt, sowohl die **spezifischen** mit einer hohen Resistenzgefahr (Spalte 3 und 4) als auch die **unspezifischen** mit einer geringen Resistenzgefahr (Spalte 5). Die spezifischen Wirkstoffe sind immer einer Buchstaben- und Farbkennung (Spalte 1) zugeordnet, um schnell und einfach feststellen zu können mit welchen anderen Produkten eine **Kreuzresistenz** besteht. So besteht z.B. bei Collis Resistenzgefahr, sowohl bei den SDHIs (WSG: L) als auch bei den Strobilurinen (WSG: A). Die nicht farblich gekennzeichneten Mittel (weiß unterlegt), wie z.B. Profiler, gehören jeweils einer eigenen WSG an, sodass beim Einsatz dieser Mittel nicht auf Kreuzresistenzen geachtet werden muss.

Wenn Ihnen ältere Ausgaben dieser Tabelle bekannt sind, wird Ihnen auffallen, dass sich die Buchstaben / Bezeichnungen der Gruppen verändert haben. Dies liegt daran, dass wir in Zukunft in allen Bundesländern und auch von Seiten der Industrie die gleiche Kennzeichnung für eine Gruppe haben möchten. Somit kann es zu keinen Verwechselungen oder Missverständnissen mehr kommen, wenn Sie sich mit einer Kollegin oder einem Kollegen aus einem anderen Bundesland fachlich austauschen.

Maximale Anwendungen pro Saison

Die laut Zulassung maximale Zahl der Behandlungen der Mittel entnehmen Sie den Tabellen auf den Seiten 10 - 17, Spalte 8. Wir empfehlen darüber hinaus aber, aus Gründen der Resistenzvorbeugung, diese maximale Zahl der Behandlungen nicht voll auszuschöpfen, sondern die in der folgenden Tabelle empfohlene, geringere **Anzahl der Anwendungen (*)** nicht zu überschreiten. Bekanntermaßen besteht bei den Botrytiziden die höchste Resistenzgefährdung, sodass Botrytizide der gleichen WSG max. 1x pro Saison eingesetzt werden dürfen. Oidium-Fungizide derselben WSG sollen max. 2x und Peronospora-Fungizide nur max. 3x pro Saison zum Einsatz kommen. Jedoch niemals im Block, d.h. immer im Wechsel mit einer anderen Wirkstoffgruppe.

Wirkstoff-gruppe	Handelsname	1. spezifischer Wirkstoff	2. spezifischer Wirkstoff	Unspezifischer Wirkstoff	Aufbrauch-frist
BOTRYTIS				*(max. 1x pro Saison)	
L	Cantus	Boscalid			
L	Kenja	Isofetamid			
L	Weddell	Boscalid			
M	Scala	Pyrimethanil			
M	Pyrus	Pyrimethanil			
M N	Switch	Cyprodinil	Fludioxonil		
O	Prolectus [1]	Fenpyrazamine			15.07.2026
OIDIUM				*(max. 2x pro Saison)	
L	Sercadis	Fluxapyroxad			
H	Luna Max	Spiroxamine	Fluopyram		
G	Luna experience	Tebuconazol	Fluopyram		
A	Collis	Kresoxim-methyl	Boscalid		
A	Flint [1]	Trifloxystrobin	Zulassungsnummer 024657-00		31.12.2025
A G	Custodia	Azoxystrobin	Tebuconazol		
H	Prosper Tec	Spiroxamine			
H	Spirox	Spiroxamine			
J	Talendo, Talius	Proquinazid			
J	Talendo extra	Proquinazid	Tetraconazol		
G	Belanty	Mefentrifluconazole			
G	Galileo	Tetraconazol			
G	Sarumo	Tetraconazol			
G	Topas	Penconazol			
G R	Dynali	Difenoconazol	Cyflufenamid		
K	Kusabi	Pyriofenone			
K	Vivando	Metrafenone			
PERONOSPORA				*(max. 3x pro Saison)	
C	Forum Gold [1]	Dimethomorph		Dithianon	20.05.2025
C	Melody Combi	Iprovalicarb		Folpet	
C	Metomor F [1]	Dimethomorph		Folpet	20.05.2025
C	Pergado	Mandipropamid		Folpet	
C	VinoStar	Dimethomorph		Folpet	20.05.2025
C E	Ampexio	Mandipropamid	Zoxamide		
D	Folpan Gold	Metalaxyl-M		Folpet	
D	Fantic F	Benalaxyl-M		Folpet	
F	Mildicut	Cyazofamid			
F	Sanvino	Amisulbrom		Folpet	
F	Videryo F	Cyazofamid		Folpet	
S	Enervin SC	Ametoctradin			
S C	Orvego [1]	Ametoctradin	Dimethomorph		20.05.2025
B E	Reboot	Cymoxanil	Zoxamide		
B	Aktuan	Cymoxanil		Dithianon	
B	Afrasa Triple WG	Cymoxanil		Folpet, Fosetyl-AL	
P	Pofiler	Fluopicolide		Fosetyl-Al	
Q E	Zorvec Vinabel	Oxathiapiprolin	Zoxamide		
Q	Zorvec Zelavin	Oxathiapiprolin			

Für obenstehende Tabellen gilt: Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben. In jedem Fall ist die Gebrauchsanweisung des Herstellers einzuhalten. Aktuelle Informationen zur Zulassung finden Sie auf der Homepage der Zulassungsbehörde, Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): www.bvl.bund.de

[1] Zulassung beendet, Aufbrauchfrist siehe letzte Spalte

Reihenfolge der Befüllung

Um einen guten Wirkungsgrad zu erreichen, sollte auf die richtige Reihenfolge beim Ansetzen der Spritzbrühe geachtet werden.

a. Spritze mit ca. 30 - 50 % Wasser füllen
b. Rührwerk bei mittlerer Intensität einschalten
c. Gegebenenfalls Antischaummittel zumischen
d. Feste Dünger oder feste Mikronährstoffe hinzufügen
e. Feste Formulierungen einfüllen (Formulierungen wie WG, WP, SG, SP)
f. Flüssige, wasserbasierte Formulierungen einfüllen. (Formulierungen wie SC, CS, SL)
g. Flüssige lösungsmittelbasierte Formulierungen zugeben. (Formulierungen wie SE, EW, EO, EC, EG, DC, OD ME)
h. Formulierungshilfsstoffe, Flüssigdünger, Spurennährstoffe oder Zusätze einfüllen
i. Restliches Wasser einfüllen

Formulierungstyp	Deutsch	Englisch
CS	Kapselsuspension	Capsule suspension
DC	Dispergierbares Konzentrat	Dispersible concentrate
EC	Emulgierbares Konzentrat (Emulsionskonzentrat)	Emulsifiable concentrate
EG	Emulgierbares Granulat	Emulsifiable granule
EO	Emulsion, Wasser in Öl (Invertemulsion)	Emulsion, water in oil
EP	Emulgierbares Pulver	Emulsifiable powder
EW	Emulsion, Öl in Wasser	Emulsion, oil in water
GR	Granulat	Granule
ME	Mikroemulsion	Micro-emulsion
OD	Dispersion in Öl (ölhaltiges Suspensionskonzentrat)	Oil dispersion
SC	Suspensionskonzentrat	Suspension concentrate (= flowable concentrate)
SD	Wässriges Suspensionskonzentrat zur direkten Anwendung	Supension concentrate for direct application
SE	Suspoemulsion	Suspo-emulsion
SG	Wasserlösliches Granulat	Water soluble granule
SL	Wasserlösliches Konzentrat	Soluble concentrate
SP	Wasserlösliches Pulver	Water soluble powder
ST	Wasserlösliche Tablette	Water soluble tablet
TB	Tablette	Tablet
WG	Wasserdispergierbares Granulat	Water dispersible granule
WP	Wasserdispergierbares Pulver	Wettable powder

Peronospora

Lebensweise

Peronospora überwintert als Winterspore im abgefallenen Reblaub auf dem Boden. Im Frühjahr, nach der Keimung, werden die Sporen durch Regen und Wind auf die Reben transportiert. Dies wird in der Fachsprache auch „Splash-Effekt" genannt. Die Voraussetzung für diese Infektion, die sogenannte **Primärinfektion,** ist ein gut durchfeuchteter Boden und ein Starkregenereignis etwa ab dem 5 - 6-Blatt-Stadium der Rebe.

Die weitere Ausbreitung innerhalb der Laubwand nennt man **Sekundärinfektion**. Dazu müssen über 4 Stunden während der Dunkelphase (nachts) mindestens 12 °C und ausreichend Feuchtigkeit vorhanden sein. Es muss nicht regnen, starke Taubildung reicht für eine Sekundärinfektion bereits aus. Der Pilz wächst auf Blättern und Trauben zu den Spaltöffnungen hin, dringt dort in die Pflanze ein und beginnt das Gewebe von innen heraus zu zerstören. Nach Ablauf der **Inkubationszeit** (je nach Temperatur 4–12 Tage) wird auf der Blattoberseite ein **Ölfleck** sichtbar und wächst auf der Blattunterseite als weißer **Pilzrasen** aus den Spaltöffnungen wieder heraus. Von dort aus werden die Sporen für die weitere Verbreitung freigesetzt und der Kreislauf schließt sich. Während beim Gescheinsbefall die Symptome und der Krankheitsverlauf identisch sind, trocknen befallene ältere Trauben ab dem Stadium „Beeren sind erbsengroß" lediglich zu sogenannten **Lederbeeren** ein, ohne dass darauf ein Pilzrasen sichtbar wird.

Bekämpfung

Spaltöffnungen sind die Eintrittspforten der Peronospora und befinden sich an allen grünen Pflanzenteilen, auf der Beerenhaut, an den Trieben und an den Blättern, dort aber ausschließlich auf der **Blattunterseite**. Eine gezielte Applikation, die alle Pflanzenteile einschließlich der Blattunterseite abdeckt, ist für einen Bekämpfungserfolg unerlässlich.

Wirkungsweise der Mittel

Zur Bekämpfung der Peronospora steht eine große Zahl von Fungiziden zur Verfügung, die sich in ihrer Wirkungsweise, ihrer Wirkungsdauer und damit auch in ihrem Anwendungszeitpunkt stark unterscheiden.

- **Kontaktfungizide**

Mittel wie Folpan oder Kupfer dringen nicht in das Pflanzengewebe ein, sondern wirken ausschließlich auf der Gewebeoberfläche durch den direkten Kontakt zwischen Pilz und PSM und müssen deshalb vor einer Infektion ausgebracht werden. Kontakt-Fungizide werden nicht in der Pflanze verlagert, sodass beim Zuwachs und beim Dickenwachstum der Beeren die Wirkung der Mittel schnell nachlässt. Je nach Zuwachs der Reben liegt deren Wirkungsdauer bei 6 bis maximal 12 Tagen.

- **Tiefenwirksame und kurativ wirkende Fungizide**

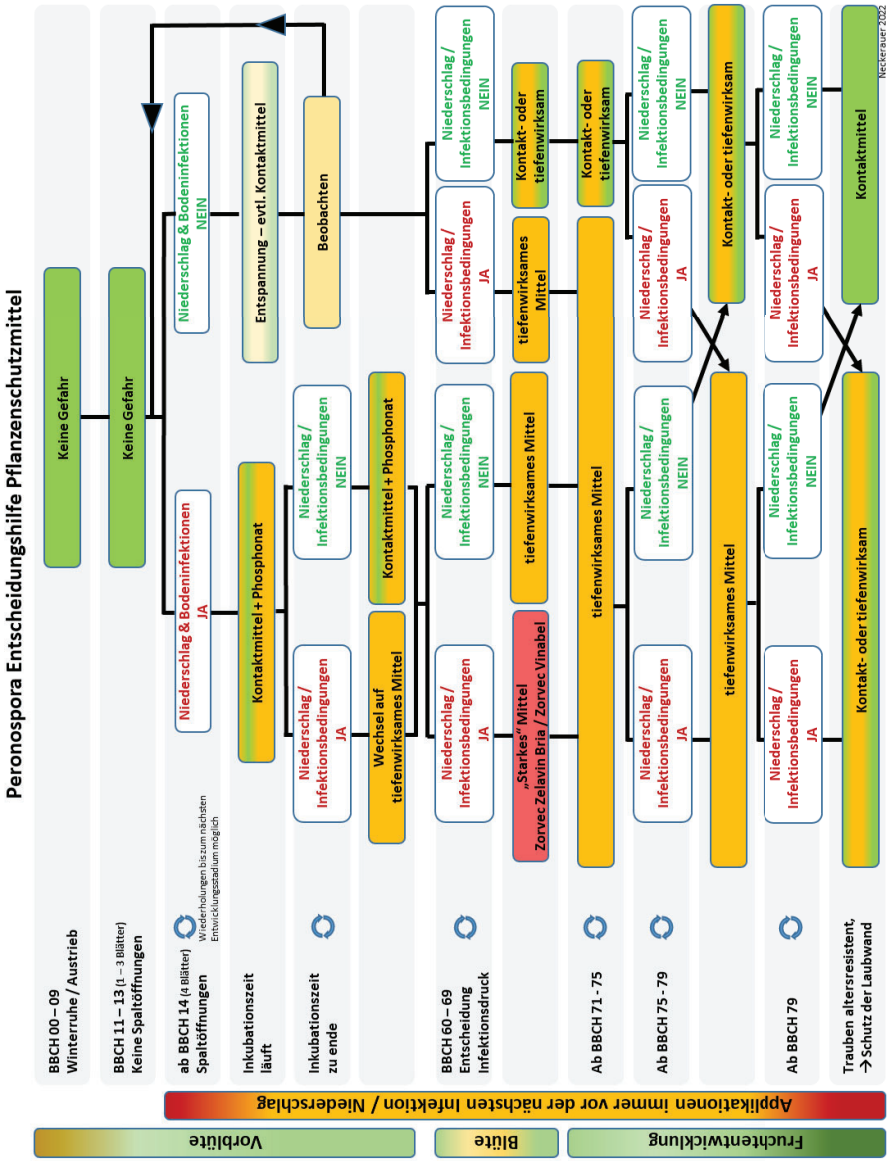
Diese Mittel dringen in die Pflanze ein, sind somit regenfest und werden in begrenztem Umfang im Gewebe verteilt. Sie sind i.d.R. hochpreisiger und haben eine längere Wirkungsdauer von 10 bis maximal 14 Tagen. Die kurative Wirkung besteht im Blatt auch noch bis zu 48 Stunden nach einer Infektion, allerdings nimmt die Kurativleistung der Mittel in diesem Zeitfenster sehr schnell ab. An der Traube wirkt aber keines der Mittel kurativ.

- **Systemisch wirkende Fungizide**

Das sind alle Fungizide mit dem Wirkstoff Phosphorige Säure. Dazu gehören die Soloprodukte Alginure Bio Schutz, Foshield, Frutogard, Phosfik und Veriphos, die grundsätzlich immer mit einem Kontakt-Fungizid kombiniert werden müssen, und Delan Pro, eine Fertigformulierung aus Dithianon und Kalium-Phosphonat. Auch Profiler, Mildicut und Videryo F verfügen über einen Anteil phosphoriger Säure, allerdings mit einer wesentlich geringeren Menge als die erstgenannten Mittel. Phosphorige Säure wird nach der Applikation mit dem Saftstrom in die Triebspitze der Rebe verlagert. Damit wird dann zwar der Zuwachs geschützt, der Wirkstoff auf der Behandlungsfläche aber auch stark verdünnt.

Welches Mittel wann?

Aus der Praxis kommt immer wieder die Frage auf, welche Mittel zu welchem Zeitpunkt am sinnvollsten sind. In der folgenden Graphik sehen Sie eine Entscheidungshilfe für Peronospora-Mittel.



Oidium

Lebensweise

Oidium überwintert als Pilzmyzel in den Winteraugen der Rebe. Mit dem Austrieb beginnt das Myzel zu wachsen und besiedelt das erste Grün. Bei einem starken Befall entstehen daraus die sogenannten **Zeigertriebe**, verkümmerte Triebe die komplett mit einem grauen Pilzmyzel überzogen sind und schon frühzeitig einen hohen Infektionsdruck anzeigen. Bei einem normalen Infektionsdruck wächst der Pilz zunächst unsichtbar mit und kann so alle grünen Rebteile besiedeln, lange bevor dies für den Praktiker optisch zu erkennen ist. Wird der Pilzrasen sichtbar, ist es für eine wirksame Bekämpfung meist schon zu spät. Der **Pilzrasen** von Oidium entwickelt sich gut sichtbar auf der Beerenhaut, am Trieb und auf der Blattoberseite. Er ist grau, abwischbar und hat einen modrigen Geruch. Ideal für die Entwicklung des Pilzes sind heiße Tage und kühle Nächte mit Taubildung. Regen und Kälte hemmen das Pilzwachstum.

Bekämpfung

Da Oidium über längere Zeit hinweg zunächst unsichtbar an der Rebe wachsen kann, ist es wichtig, das Gefährdungspotenzial abzuschätzen und mit den Behandlungen frühzeitig zu beginnen. Die Oidium-Bekämpfung muss mit allen zugelassenen Fungiziden stets **protektiv** (vorbeugend) erfolgen, da keines der derzeit zugelassenen Mittel eine kurative Wirkung besitzt. Oberstes Gebot ist es, frühzeitig mit der Oidium-Bekämpfung zu beginnen und das jeweils geeignetste Mittel in Abhängigkeit vom Befallsdruck einzusetzen. Darüber hinaus müssen die Spritzintervalle dem Befallsdruck angepasst sein und ein konsequenter Wirkstoffwechsel beachtet werden.

Mittelwahl

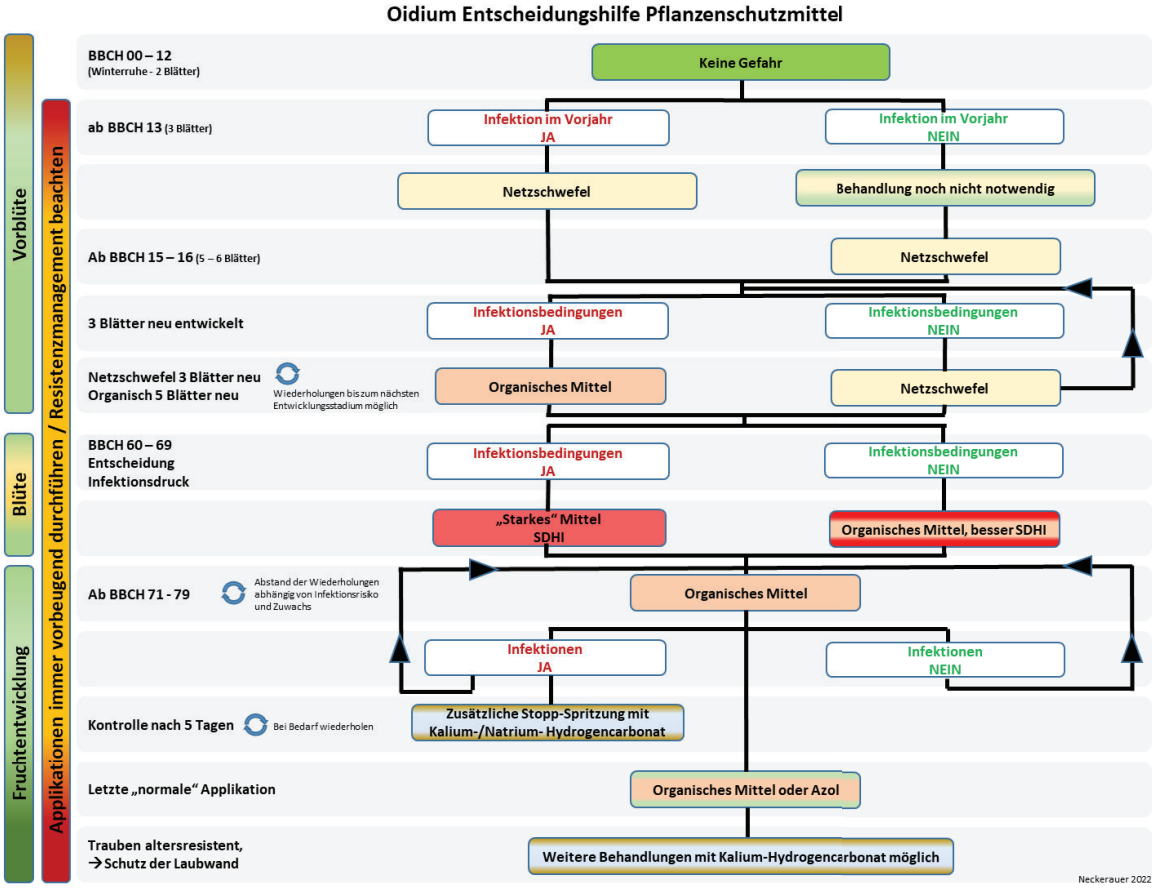
Die wirkungsschwächsten Mittel sind Netzschwefel, sowie die „traditionellen" Azole Topas und Sarumo. Netzschwefel eignet sich v.a. für die ersten Spritztermine, da hier eine gute Nebenwirkung gegen Milben besteht. Azole sollten nur bei der letzten Spritzung und geringem Infektionsdruck eingesetzt werden, da zu diesem Zeitpunkt die Gefahr der Resistenzbildung geringer ist und zum Vegetationsende hin die Oidium-Gefahr deutlich abnimmt (Ausnahme: das neueste Azol Belanty, dies eignet sich auch bei Infektionsdruck). Höchste Gefahr besteht dagegen während der Blüte und in den Phasen des stärksten Zuwachses, also von der letzten Vorblütespritzung bis hin zum Traubenschluss. In diesem Zeitfenster müssen die wirkungsstärksten **organischen Fungizide** zum Einsatz kommen. Das sind derzeit die Mittel aus der SDHI-Gruppe, also Luna Experience, Luna Max und Sercadis.

Anti-Resistenzstrategie

Die neuen organischen Oidium-Fungizide sind echte Spezialisten. Sie sind sehr effektiv und hoch wirksam, leider auch im höchsten Maße resistenzgefährdet. Dies gilt in erster Linie für die Gruppe der SDHIs (WS-Gruppe L) und für die schon länger eingesetzten Strobilurine (WS-Gruppe A). Um deren Wirksamkeit auch für die Zukunft zu erhalten, sollten sie nur sehr restriktiv eingesetzt werden, wobei ein konsequenter Wechsel der WS-Gruppen immer von höchster Wichtigkeit ist. Jede WS-Gruppe (siehe Farb- und Buchstabenkennung der 1. Spalte der Tabelle Seite 35) darf in der Spritzfolge nur **maximal 2x pro Saison** eingesetzt werden. Blockspritzungen (Mittel aus der gleichen WS-Gruppe in direkter Folge) sind grundsätzlich zu unterlassen. Zwischen zwei möglichen SDHI- oder Strobilurin-Einsätzen sollten immer mindestens 1-2 Spritzungen mit Mitteln aus einer anderen WS-Gruppe gefahren werden.

Welches Mittel wann?

Wie auch bei Peronospora kommt aus der Praxis immer wieder die Frage auf, welche Mittel zu welchem Zeitpunkt am sinnvollsten sind. In der folgenden Grafik sehen Sie eine Entscheidungshilfe für Oidium.


Oidium Entscheidungshilfe Pflanzenschutzmittel
Vorblüte
Blüte
Fruchtentwicklung
Applikationen immer vorbeugend durchführen / Resistenzmanagement beachten
BBCH 00 – 12
(Winterruhe - 2 Blätter)
Keine Gefahr
ab BBCH 13 (3 Blätter)
Infektion im Vorjahr JA
Infektion im Vorjahr NEIN
Netzschwefel
Behandlung noch nicht notwendig
Ab BBCH 15 – 16 (5 – 6 Blätter)
Netzschwefel
3 Blätter neu entwickelt
Infektionsbedingungen JA
Infektionsbedingungen NEIN
Netzschwefel 3 Blätter neu
Organisch 5 Blätter neu
Wiederholungen bis zum nächsten Entwicklungsstadium möglich
Organisches Mittel
Netzschwefel
BBCH 60 – 69
Entscheidung
Infektionsdruck
Infektionsbedingungen JA
Infektionsbedingungen NEIN
„Starkes" Mittel SDHI
Organisches Mittel, besser SDHI
Ab BBCH 71 - 79
Abstand der Wiederholungen abhängig von Infektionsrisiko und Zuwachs
Organisches Mittel
Infektionen JA
Infektionen NEIN
Kontrolle nach 5 Tagen
Bei Bedarf wiederholen
Zusätzliche Stopp-Spritzung mit Kalium-/Natrium- Hydrogencarbonat
Letzte „normale" Applikation
Organisches Mittel oder Azol
Trauben altersresistent,
→Schutz der Laubwand
Weitere Behandlungen mit Kalium-Hydrogencarbonat möglich
Neckerauer 2022

Botrytis

Der Botrytis-Pilz ist ein typischer Schwächeparasit, der nur abgestorbenes bzw. verletztes Gewebe besiedeln kann. Gesundes Gewebe kann den Pilz gut abwehren, ist aber trotzdem gefährdet, da der Pilz in der Lage ist, auf abgestorbenem Material (z.B. Blüterückstände) ein Dauermyzel zu bilden und so dort zu „lauern". Werden die Bedingungen für den Pilz günstiger, z.B. nach einem Sauerwurmbefall oder beim Weichwerden der Trauben, kann Botrytis schnell auf diese Bereiche überwachsen und es kommt dann binnen kürzester Zeit zu den bekannten Schäden. Die beste Botrytis-Bekämpfung ist somit zum einen die Anfälligkeit der Trauben zu mindern (indirekte Bekämpfung) und zum anderen die Ausbreitung eines Dauermyzel zu unterbinden (direkte Bekämpfung).

Indirekte Bekämpfung

Dies sind alle weinbaulichen Maßnahmen, die die Vitalität des Pilzes schwächen:

N-Düngung: Überhöhte Stickstoffdüngung führt zum „Aufweichen" der Beerenhaut. Diese Beeren sind weniger widerstandsfähig. Sie können früher und schneller geschädigt werden als dickschalige und abgehärtete Beeren.

Laubarbeiten: Fach- und termingerechte Laubarbeiten sorgen für ein rascheres Abtrocknen der Laubwand. Heften, Gipfeln und Entblättern der Traubenzone gewährleisten eine gut durchlüftete und aufgelockerte Laubwand.

Sauerwurm: Traubenwicklerfraß ist eine ideale Eintrittspforte für den Pilz. Deshalb muss v.a. die Sauerwurmbekämpfung konsequent durchgeführt werden. Es ist nur eine sehr geringe Schadschwelle von max. 5 % tolerierbar.

Ausdünnen: Ein zu frühes Ausdünnen führt v.a. in nassen Jahren zu verstärktem Dickenwachstum der verbliebenen Trauben, was bei kompakten Sorten zu gegenseitigem Abdrücken der Beeren führt. Der dabei austretende Saft ist ein idealer Nährboden für Botrytis. Bei derart geschädigten Trauben ist eine chemische Bekämpfung ohne jeden Erfolg.

Traubenlockern: Bioregulatoren (Gibb 3, Regalis Plus) sowie das Entblättern der Traubenzone zur Blüte führt zu Verrieselungen und so zu lockeren Trauben, was die Gefahr von Beerenquetschungen mindert. Auch das Traubenteilen führt zu diesem Effekt, ist aber sehr zeit- und kostenintensiv.

Direkte Bekämpfung

Peronospora-Fungizide mit Botrytis-Nebenwirkung (z.B. folpet- und strobilurinhaltige PSM) bieten bei einem erhöhten Krankheitsdruck keinen ausreichenden Schutz mehr. Nur **Spezialbotrytizide** leisten dann noch befriedigende Bekämpfungserfolge. Da diese Mittel aber von allen Fungiziden die höchste Resistenzgefährdung haben, dürfen sie jeweils maximal nur **1x pro Saison** eingesetzt werden (Wirkstoffgruppen beachten, Seite 35).
Eine direkte Bekämpfung sollte immer mit indirekten Maßnahmen kombiniert werden. Eine alleinige Behandlung mit einem Spezialbotrytizid wird keinen zufriedenstellenden Erfolg bringen.
Die hohen Kosten der Botrytizide lassen sich um bis zu 60 % reduzieren, wenn eine gesonderte Spritzung mit nur 2 Düsenpaaren, exakt ausgerichtet auf die Traubenzone, durchgeführt wird. Folgende Spritztermine sind dabei möglich:

Abgehende Blüte: Diese Spritzung richtet sich gegen eine erste Ausbreitung, die von besiedelten Blüterückständen und Heuwurmgespinsten ausgehen kann.

Traubenschluss: Die letzte Möglichkeit noch einmal das Stielgerüst und das Traubeninnere zu schützen ist die Applikation vor Traubenschluss. **Dieser Spritztermin ist der Wichtigste.**

Abschluss: Diese Spritzung ist v.a. bei gesunden, lockerbeerigen Klonen sinnvoll. Trauben die sich beim Dickenwachstum beginnen abzudrücken, sind mit dieser Maßnahme aber nicht mehr befriedigend zu schützen.

Spätbehandlung: Unter Berücksichtigung der Wartezeit sind Spätbehandlungen bis in den September hinein möglich. Das Ziel dabei ist es, den Lesetermin möglichst weit nach hinten schieben zu können (z.B. Eiswein).

Esca

Lebensweise

Esca ist kein einzelner Pilz, wie wir es von den bekannten Schadpilzen, wie Peronospora oder Oidium kennen, sondern eine Gruppe von latenten pilzlichen Pathogenen. Einer der Hauptpilze ist *Fomitiporia mediterranea* (Mittelmeer-Feuerschwamm). Die genaue Zusammensetzung dieser Gruppe ist noch nicht komplett erforscht und kann regional unterschiedlich sein. Sicher ist, dass die Pilze über Wunden in den Stock eindringen und dort zunächst latent im Stock verweilen. Was dann genau die Ursachen für ein Auftreten von Symptomen ist, wird noch erforscht. Ein Faktor, der als wahrscheinlich gilt, ist Stress für den Rebstock und damit einhergehend eine Schwächung des Stockes. In diesem Moment kann sich der Stock nicht mehr ausreichend selbst schützen und die Pilze bekommen die „Oberhand". Die Pilze verstopfen die Leitbahnen im Stamm, wodurch die Versorgung oberhalb dieses Bereiches unterbrochen wird.

Es gibt zwei Verlaufsformen mit unterschiedlichen Symptomen:

- Eine chronische Form, die über mehrere Jahre gehen kann und auch nicht in jedem Jahr deutliche Symptome zeigt. Bei dieser Form sind die sogenannten Tigermuster auf den Blättern das offensichtlichste Merkmal. Symptome an den Beeren sind seltener zu sehen. An den Beeren sind es braune bis schwarze unregelmäßige Flecken (black measles).
- Bei der akuten Form sterben die Stöcke mitten im Sommer plötzlich ab. Innerhalb von wenigen Tagen trocknen Blätter und Trauben ein. Diese fallen meist auch nicht herunter, sondern verbleiben am Stock. Teilweise passiert dies nur an einem Teilbereich des Stockes, oft ist aber der komplette Stock betroffen.

Wenn man den Stamm der abgestorbenen Stöcke der Länge nach aufsägt, kann man die befallenen Bereiche des Holzes leicht erkennen. Dieser Teil des Holzes ist aufgehellt und oft schon schwammartig und weich.

Bekämpfung

Die Bekämpfung der Esca gestaltet sich sehr schwierig. Ist der Pilz erst einmal im Stock, gibt es nur wenige Chancen ihn wieder herauszubekommen. Sinnvoll ist es, das Eindringen der Pilze von vorneherein zu unterbinden.

1. **Symptome sind sichtbar**

   Wenn eine Rebe Symptome zeigt, kann man diese komplett entfernen oder man versucht die sogenannte Reset-Methode. Hierbei wird der Stock neu aufgebaut. Entweder wird der Stock über einen Wasserschoss im unteren Bereich des Stammes neu aufgezogen oder man hofft auf schlafende Augen. Der Kopfbereich des Stockes wird im Winter entfernt und der Stock von unten über einen neuen und befallsfreien Trieb hochgezogen. Der eingetrocknete Stamm wird erst nach 2 Jahren abgesägt. Somit wird vermieden, dass die Esca-Schadpilze über die große Wunde wieder in lebendes Gewebe eindringen können. Grundgedanke hierbei ist, dass die Pilze noch nicht bis an die Basis des Stammes vorgedrungen sind und der Stock nach dem Neuaufbau frei von Esca-Schadpilzen ist.

2. **Neuanlage**

   Bei einer Neuanlage gehen wir davon aus, dass die Reben noch frei von den Esca-Schadpilzen sind. Da die Pilze sich nur langsam in der Rebe nach oben bewegen, sind die Edelreiser und die Unterlagen, die zur Vermehrung aus dem 1-jährigen Holz geschnitten werden befallsfrei. Jetzt ist es wichtig, dass in die jungen Reben so lange wie möglich kein Esca-Schadpilz eindringen kann. Dies kann nur über Wunden, wie sie z.B. beim Rebschnitt entstehen geschehen. Aktuell haben wir zwei Mittel mit einer Zulassung gegen Esca zum Schutz der Schnittstellen. Dies sind Tessior und Vintec (s. Seite 14). Wichtig ist, dass die Mittel so schnell wie möglich nach dem Rebschnitt aufgebracht werden. Die Wirkungsweise der Mittel ist unterschiedlich.

- Tessior hat mit den Wirkstoffen Pyraclostrobin & Boscalid eine aktive fungizide Wirkung und verschließt zusätzlich die Wunde mit einem Schutzfilm aus einem Polymerkomplex.
- Vintec hat als Wirkstoff einen Trichoderma-Pilz, welcher für die Rebe unschädlich ist, sich aber in der Rebe dominant behauptet und so das Eindringen der Esca-Schadpilze verhindert. Da der Trichoderma-Pilz sich in der Rebe erst etablieren muss, sind Temperaturen von mindestens 10 °C bei der Ausbringung des „Wirkstoff-Pilzes" notwendig, damit er wachsen kann.

3. Allgemeine Hinweise bei bestehenden Weinbergen

Je vitaler der Rebstock ist, desto besser kann er den Esca-Schadpilzen entgegentreten und ein Ausbruch verhindern. Hierzu zählen z.B. auch alle Arbeiten die wir am Stock durchführen. Angefangen beim Rebschnitt (z.B. die Schnitttechnik des sanften Rebschnittes verringert die Gefahr), die Überlastung des Rebstockes vermeiden oder mechanische Schäden durch Bürsten, Mulcher und Bodenbearbeitungsgeräte vermeiden, …

Esca ist ein schwieriges Thema, sowohl in der Praxis, als auch für die Wissenschaft. Viele Zusammenhänge sind noch nicht erforscht. Auf der ganzen Welt laufen aktuell Untersuchungen. Nutzen Sie als Winzer alle Möglichkeiten, die wir bis jetzt kennen, den Ausfall von Rebstöcken durch Esca zu reduzieren. Der Aufwand lohnt sich.

Tigermuster

Symptome an der Traube

abgestorbener Stock

Traubenwicklerbekämpfung:

Biotechnisches Verfahren mit Pheromonen

Pheromon-Ampullen oder Puffer werden zur Unterbindung der Paarung der Einbindigen sowie Bekreuzten Traubenwickler flächendeckend ausgebracht. Die Methode bietet einen ganzjährigen Schutz ohne Beachtung der Flughöhepunkte. Da auf den Einsatz von Insektiziden verzichtet werden kann, gilt die Anwendung als umweltfreundlich und nützlingsschonend.

Insektizide

Überall dort wo auf chemische Insektizide gesetzt wird, ist es wichtig die Einsatzbedingungen und Wirkungsmechanismen dieser Mittel genau zu kennen, um diese termin- und bedarfsgerecht einzusetzen. Nur so lässt sich aus deren Einsatz ein optimaler Nutzen ziehen und gleichzeitig die Gefahren, die von ihnen ausgehen, so gering wie möglich halten.

Insektizide in Naturschutzgebieten

In Naturschutzgebieten dürfen Insektizide, die als bienengefährlich (B1 – B3) oder als bestäubergefährlich (NN410) eingestuft worden sind, nicht mehr eingesetzt werden. Betroffen hiervon sind die Mittel: Coragen, Exirel, Pireto Verde, SpinTor und Voliam, aber auch die Pheromone Check-Mate Puffer LB/EA, Isonet LE und RAK 1+2 M.

Bekämpfungszeitpunkt

Alle momentan zugelassenen Insektizide haben bei frisch geschlüpften Larven die beste Wirkung. Der Wirkstoff sollte auf der Beere bereits vorhanden sein, wenn die Masse der Traubenwicklerlarven aus den Eiern schlüpft, spätestens aber zum Schlupftermin.

Applikationsqualität

Da es sich bei allen Mitteln primär um reine Fraßgifte handelt, müssen diese von den Larven aufgenommen werden um ihre Wirkung zu entfalten. Eine gute Benetzung der gesamten Traube und des Stielgerüstes ist daher unbedingt notwendig. Dies kann nur erreicht werden, wenn jede Zeile von beiden Seiten ausreichend benetzt, also jede Gasse befahren wird.

Beschreibung der Insektizide

Alle Mittel müssen zwar zu Beginn des Larvenschlupfes ausgebracht werden, dennoch ergibt sich aus den unterschiedlichen Wirkungsmechanismen der einzelnen Mittel ein geringer Spielraum um bei den Terminspritzungen gegen die Pilzkrankheiten das jeweils richtige Produkt auszuwählen. Die folgende Auflistung reiht die Insektizide chronologisch nach ihrem optimalen Einsatzzeitpunkt auf:

Coragen / Voliam verfügen über eine gewisse ovizide Wirkung. Diese kann aber nur zum Tragen kommen, wenn TW-Eier auch direkt getroffen sind. Eine gute Applikation ist dafür unbedingt notwendig. Der optimale Einsatzzeitpunkt liegt kurz nach dem Flughöhepunkt.
Bacillus thuringiensis-Präparate (BT) sind biologische Insektizide. Sie führen zu einem sofortigen Fraßstopp und späteren Tod der TW. Einsatzzeitpunkt ist der Beginn des Larvenschupfes.
Mimic ist ein Häutungsbeschleuniger. Der Einsatzzeitpunkt ist wie bei den BT-Präparaten ebenfalls der Beginn des Larvenschlupfes.
SpinTor und Exirel sind bienengefährlich. Pireto Verde zudem auch noch raubmilbenschädigend. Es wird deshalb vom Einsatz dieser drei Mittel dringend abgeraten.

Schadschwellen im Weinbau

Das Schadschwellenprinzip besagt, dass eine Pflanzenschutzmaßnahme erst dann durchgeführt werden darf, wenn die Schadschwelle einer Krankheit oder eines Schädlings überschritten wird. Dies bedeutet, erst wenn der zu erwartende wirtschaftliche Schaden größer zu werden droht als die Kosten für eine Bekämpfung, ist der Einsatz eines Pflanzenschutzmittels zulässig.

Tierische Schädlinge

Bei den tierischen Schädlingen sind derzeit folgende Schadschwellen festgelegt:

Knospenschädlinge:	Mehr als 5 % der Knospen ausgefressen	
Zikaden:	3 - 5 Tiere pro Blatt	
Spinnmilben:	Winter:	50 Eier / Auge
	Austrieb:	30 % befallene Blätter, dunkle Randzonen
	Vorblüte:	60 % befallene Blätter oder 10 Milben / Blatt
	Nachblüte:	50 % befallene Blätter oder 6 Milben / Blatt
	Traubenschluss:	30 % befallene Blätter oder 2 Milben / Blatt
Traubenwickler:	Heuwurm:	25 Würmer / 100 Gescheine
	Sauerwurm:	5 Würmer / 100 Trauben

Schadpilze

Bei den pilzlichen Schaderregern bestehen keine konkreten Angaben zur wirtschaftlichen Schadschwelle. Es ist schwierig die Schadschwelle zu beziffern, da die Höhe des zu erwartenden Schadens entscheidend von der aktuellen Wetterlage und von der weiteren Wetterentwicklung abhängig ist.

Unter günstigen Bedingungen für den pilzlichen Schaderreger, kann es nach dem Auftreten erster Schadsymptome schon binnen weniger Tage zu einer explosionsartigen Ausbreitung der Krankheit kommen. Andererseits kann bei ungünstigen Bedingungen für den Pilz, selbst bei starkem Vorbefall, die Ausbreitung der Krankheit wieder zum völligen Stillstand kommen.

Da die meisten Pflanzenschutzmittel protektiv, also vorbeugend eingesetzt werden müssen, sollte die Risikobereitschaft der Winzer auf diesem Gebiet nicht zu weit gehen. Bei Pilzkrankheiten gilt es den Befallsdruck von Anfang an niedrig zu halten. So sollte beispielsweise bei der Peronospora eine erste Bekämpfungsmaßnahme spätestens beim Erscheinen der ersten Ölflecken durchgeführt werden, empfohlen wird jedoch vor der ersten Primärinfektion. Bei Oidium ist in Abhängigkeit zum Vorjahresbefall ab den 3 – 5-Blatt-Stadium, lange vor dem ersten Auftreten sichtbarer Symptome, eine erste Behandlung mit Netzschwefel durchzuführen.

Lediglich bei der Ausdehnung der Spritzintervalle bzw. bei der Mittelwahl kann der Praktiker das Schadschwellenprinzip in seine Entscheidungsfindung einfließen lassen. Eine permanente und intensive Wetterbeobachtung ist für die Einschätzung des Befallsrisikos und der damit verbundenen Entscheidung für oder gegen eine Bekämpfungsmaßnahme unerlässlich.

Gute Fachliche Praxis im Pflanzenschutz

Das Pflanzenschutzgesetz schreibt die Beachtung der Grundsätze der „Guten fachlichen Praxis" (GfP) bindend vor. In diesem Regelwerk ist der gesamte Umgang mit Pflanzenschutzmitteln, aber auch deren Ausbringung und Lagerung geregelt. Die Einhaltung dieser Richtlinien wird von den zuständigen Stellen überwacht. Verstöße führen zu Bußgeldern und zur Kürzung bzw. Rückzahlung von Fördergeldern. Die wichtigsten Bestimmungen der GfP im Pflanzenschutz sind in folgenden Punkten zusammengefasst:

⇒ Die Grundsätze des Integrierten Pflanzenschutzes, die Schonung von Nützlingen, das Schadschwellenprinzip, ein wirksames Resistenz-Management und der Schutz des Grundwassers sind zu beachten.

⇒ Unter „Integrierter Pflanzenschutz" versteht man eine Kombination von Verfahren, bei denen unter vorrangiger Berücksichtigung biologischer, biotechnischer, pflanzenzüchterischer, anbau- und kulturtechnischer Maßnahmen, die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß beschränkt wird.

⇒ Es dürfen nur in Deutschland zugelassene Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden. Alle Zulassungsbestimmungen wie Anwendungsgebiete, Einsatzbeschränkungen, Abstandsauflagen und Wartezeiten (siehe Gebrauchsanweisung) sind einzuhalten.

⇒ Pflanzenschutzmittel dürfen nur auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, also ausschließlich innerhalb des Weinberges ausgebracht werden. Eine Anwendung, insbesondere auch der Einsatz von Herbiziden, ist somit auf allen Vorgewenden, an Böschungen, Gräben, Wegen und Rainen verboten.

⇒ Pflanzenschutzmittel dürfen nicht außerhalb der Zielflächen gelangen, d.h. Abtrift ist zu vermeiden.

⇒ Pflanzenschutzmittel dürfen weder durch unsachgemäße Verarbeitung und Ausbringung noch durch Reinigungsmaßnahmen in das Grundwasser oder in die Kanalisation gelangen. Beachten Sie dazu die Ausführungen Seite 63 und 64.

⇒ Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln darf nur durch sachkundige Personen erfolgen. Dies sind ausgebildete Winzer, Gärtner und Landwirte oder Absolventen eines Sachkundelehrganges. Dies gilt für alle Anwender, auch für ausländische Mitarbeiter sowie für Aushilfs- und Saisonkräfte. Ausgenommen hiervon sind lediglich einfache Hilfstätigkeiten unter der ständigen Aufsicht einer sachkundigen Person. Näheres zur Umsetzung der neuen Sachkunde-Verordnung entnehmen Sie bitte den Ausführungen auf den Seiten 52 und 53.

⇒ Pflanzenschutzgeräte dürfen nur mit einer gültigen Prüfplakette betrieben werden. Näheres dazu in den Ausführungen auf Seite 60.

⇒ Pflanzenschutzmittel müssen von Lebens- und Futtermittel getrennt in einem abschließbaren Raum oder Schrank gelagert werden. Dabei sind immer die weiterreichenden Vorschriften der Berufsgenossenschaft zur „Lagerung von Pflanzenschutzmitteln" zu beachten.

⇒ Alle Pflanzenschutzmaßnahmen sind lückenlos zu dokumentieren. Mehr dazu auf den Seiten 54 und 55.

Anwenderschutz

Im Jahr 2019 hat das Bekanntwerden von Veränderungen im Zulassungsverfahren von Pflanzenschutzmitteln bezüglich des Anwenderschutzes zu Verwirrungen und Missmut unter den Winzerinnen und Winzern geführt. Grund dafür war, dass Auflagen bezüglich des Anwenderschutzes, und hier im Speziellen bei Folgearbeiten, bei Neuzulassungen und Wiederzulassungen ihren Status von einer „Kennzeichnungspflicht" zum Status „Anwendungsbestimmung" geändert werden. Der Unterschied liegt darin, dass bei Nichteinhaltung einer Anwendungsbestimmung ein Bußgeld festgelegt werden kann. Diese rechtliche Möglichkeit besteht bei einer Kennzeichnungspflicht nicht. Trotzdem müssen Sie alle Auflagen einhalten! Viele Winzer haben die SF - Auflagen als etwas Neues angesehen, da Sie sich vorher nicht intensiv mit diesem Teil der Gebrauchsanweisung eines Pflanzenschutzmittels befasst haben. Aber Fakt ist, dass es in den Zulassungen von Pflanzenschutzmitteln schon „immer" diese Kennzeichnungen gab. Genauso wie es z.B. Abstandsauflagen zu Gewässern gibt, die den meisten bewusst sind und die auch selbstverständlich beachtet werden.
Unklar war am Anfang der Diskussionen, wie diese Auflagen jetzt in der Praxis umgesetzt werden können. Wie hat entsprechende Kleidung für die Folgearbeiten auszusehen? Ist eine praxisgerechte Handarbeit in den Weinbergen im Sommer bei hohen Temperaturen überhaupt noch möglich? … All dies waren Fragen, die den Praktiker beschäftigt haben. In zahlreichen Diskussionen wurde klar, dass die Anwendungsbestimmungen teilweise nur schwer umzusetzen waren / bzw. sind. Die Zulassungsbehörde, wie auch die Hersteller von Arbeitskleidung waren hiermit zur Ausarbeitung von Lösungsvorschlägen aufgefordert. In einem kooperativen Dialog zwischen dem BVL (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) in Braunschweig, der Weinbauberatung, sowie den Weinbauverbänden aus ganz Deutschland ist es gelungen mehr Klarheit zu bekommen. Ein Erfolg der Gespräche ist eine Liste mit bestimmungsgerechter Kleidung und deren Bezugsquellen. Diese **PSA-Datensammlung** wird vom BVL regelmäßig aktualisiert und ist unter folgendem Link zu finden:

https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Fachmeldungen/04_pflanzenschutzmittel/2021/2021_12_03_Fa_Aktualisierung_PSA_Datensammlung.html

Am 06.11.2020 ist dann die neue BVL Richtlinie „**Persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln**" erschienen, die weitere Klarheit schafft, welche Kleidung für welche Tätigkeiten vorgeschrieben und geeignet ist. Auch diese Richtlinie kann unter oben genanntem Link auf der Seite des BVL heruntergeladen werden.

Eine Überarbeitung im Sinne der Winzerinnen und Winzer erfolgte bei der Auflage SB199.
SB199: Wenn das Produkt mittels an den Traktor angebauten, gezogenen oder selbstfahrenden Anwendungsgeräten ausgebracht wird, dann sind nur Fahrzeuge, die mit geschlossenen Überdruckkabinen (z. B. Kabinenkategorie 3, wenn keine Atemschutzgeräte oder partikelfiltrierenden Masken benötigt werden oder Kabinenkategorie 4, wenn gasdichter Atemschutz erforderlich ist (gemäß EN 15695-1 und -2)) ausgestattet sind, geeignet, um die persönliche Schutzausrüstung bei der Ausbringung zu ersetzen. Während aller anderen Tätigkeiten außerhalb der Kabine ist die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung zu tragen. Um die Kontamination des Kabineninnenraumes zu vermeiden, ist es nicht erlaubt, die Kabine mit kontaminierter persönlicher Schutzausrüstung zu betreten (diese sollte in einer entsprechenden Vorrichtung aufbewahrt werden). Kontaminierte Handschuhe sollten vor dem Ausziehen abgewaschen werden, beziehungsweise sollten die Hände vor Wiederbetreten der Kabine mit klarem Wasser gereinigt werden.

Diese Vorschrift ist im Weinbau für die meisten nicht umsetzbar. Zwar sind inzwischen die ersten Schmalspurschlepper auf dem Markt, die Kabinenkategorie 4 erfüllen, aber nicht jeder kann sich kurzfristig einen neuen Schlepper kaufen. Auch ist die Montage einer Vorrichtung zur Unterbringung von kontaminierter Kleidung aus Platzgründen an einem Schmalspurschlepper nicht möglich. Dieses Problem wurde mehrfach diskutiert und das BVL hat im Sinne der Praxis reagiert. Am 08.01.2020 kam die Meldung, dass auch Kabinen der Kategorie 2 ausreichend sind (Entspricht den meisten geschlossenen Kabinen).

Nach aktuellem Stand geht das BVL davon aus, dass auch entsprechend definierte, geschlossene Traktorkabinen, die nicht den Kategorien 3 oder 4 zuzuordnen sind, eine ausreichend hohe Abschirmwirkung gegen Spritznebel ausüben. In diesem Sinne können Kabinen der Kategorie 2 PSA zum Schutz der Haut und der Augen ersetzen.

Dieses Ergebnis zeigt, dass es bei entsprechender Kommunikation zwischen der Praxis und den Zulassungsbehörden auch kurzfristig möglich ist Lösungen zu finden.

Beispielbilder zu Bekleidung beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln:

Leichte Schutzkleidung für Folgearbeiten

Ärmelschürze
+ Schutzkleidung darunter
= Alternative zum Schutzanzug

Schutzanzug beim Anrühren von PSM
(es fehlen Gesichts- & Augenschutz)

In den Tabellen auf den Seiten 49 - 51 sind die für den Weinbau relevanten SF-Auflagen mit ihrem Kürzel und der Auflage in Textform aufgelistet. Die Aufzählung der Pflanzenschutzmittel in der 3. Spalte erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Entscheidend für die Anwendung ist die Gebrauchsanweisung des Herstellers und die Angaben der Zulassungsbehörde (BVL). Aktuelle Informationen zu jedem zugelassenen Mittel finden Sie ebenfalls auf der Seite des BVL unter:
https://psm-zulassung.bvl.bund.de/psm/jsp/

SF179	Nachfolgearbeiten auf/in behandelten Kulturen dürfen grundsätzlich erst 24 Stunden nach der Ausbringung des Mittels durchgeführt werden. Innerhalb von 48 Stunden sind dabei der Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel und Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) zu tragen.	Veriphos
SF1891	Das Wiederbetreten der behandelten Flächen/Kulturen ist am Tage der Applikation nur mit der persönlichen Schutzausrüstung möglich, die für das Ausbringen des Mittels vorgegeben ist. Nachfolgearbeiten auf/in behandelten Flächen/Kulturen dürfen grundsätzlich erst 24 Stunden nach der Ausbringung des Mittels durchgeführt werden. Innerhalb 48 Stunden sind dabei der Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel und Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) zu tragen.	Aktuan, Custodia, Delan WG, Flovine, Folpan 80 WDG, Kiron, Pyrus, Sanvino, Scala, Switch, Talendo, Talendo extra, Talius, Videryo F, Vinifol WDG
SF1961	Es ist sicherzustellen, dass während der Behandlung mittels Luftfahrzeugen und bis zum Abtrocknen des Spritzbelages die behandelte Fläche und ein zusätzlicher 20 Meter breiter, nicht behandelter Streifen ringsherum von unbeteiligten Dritten nicht betreten wird.	Custodia
SF245-01	Behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten.	Botector, Coragen, Galileo, Gibb 3, Kumar, Kumulus WG, Kusabi, Microthiol WG, Micula, Mospilan SG, NAtriSan, NeemAzal-T/S, Netzschwefel Stulln, Para Sommer, Regalis Plus, Sarumo, Sercadis, SulfoLiq 800 SC, Thiovit Jet, Topas, XenTari
SF245-02	Es ist sicherzustellen, dass behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Pflanzenschutzmittelbelages wieder betreten werden.	Afrasa Triple WG, Algigure Bio Schutz, Airone SC, Ampexio, Belanty, Cantus, Collis, Coprantol Duo, Cuproxat, Cuprozin progress, Delan Pro, Dipel DF, Dipel ES, Durano Max, Dynali, Enervin SC, Exirel, FlorBac, Focus Ultra, Folpan Gold, Foschield, Frutogard, Funguran Progress, FytoSave, Grifon SC, Kenja, Luna Max, Mildicut, Minecto One, Mimic, Pergado, Phosfik, Pireto Verde, Problad, Profiler, Prolectus, Promanal (alle), Prosper Tec, Reboot, Romeo, Roundup Future, Serenade ASO, SpinTor, Spirox, Taegro, Talendo, Talius, Tessior, Trico, Upside, Vintec, VitiSan, Vivando, Zorvec Vinabel, Zorvec Zelavin Bria
SF245-10WE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen innerhalb von 10 Tagen nach der Anwendung in Weinbau lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk getragen werden.	Folpan Gold
SF266	Behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten. Dabei sind lange Arbeitskleidung, festes Schuhwerk und Schutzhandschuhe zu tragen.	Fantic F, Luna Experience
SF266-01	Behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten. Dabei sind nach Anwendung im Weinbau lange Arbeitskleidung, festes Schuhwerk und Schutzhandschuhe zu tragen.	Delan Pro, Sercadis

SF266-8	Behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten. Dabei sind nach Anwendung in Hopfen lange Arbeitskleidung, festes Schuhwerk und Schutzhandschuhe zu tragen.	Flovine, Vinifol WDG
SF274-2	Nachfolgearbeiten/Inspektionen auf/in behandelten Flächen/Kulturen dürfen grundsätzlich erst 2 Tage nach der Ausbringung des Mittels durchgeführt werden.	Melody Combi
SF275-EEWE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen nach der Anwendung in Weinbau bis einschließlich Ernte lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk getragen werden.	Algigure Bio Schutz, Belanty, Durano Max, Frutogard, Vitisan, Zorvec Vinabel
SF275-1WE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen innerhalb eines Tages nach der Anwendung in Weinbau lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk getragen werden.	Problad
SF275-4WE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen innerhalb von 4 Tagen nach der Anwendung in Weinbau lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk getragen werden.	Foschield, Phosfik
SF275-28WE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen innerhalb von 28 Tagen nach der Anwendung in Weinbau lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk getragen werden.	Ampexio
SF276-EEWE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen nach der Anwendung in Weinbau bis einschließlich Ernte lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe getragen werden.	Afrasa Triple WG, Airone, Coprantol Duo, Cuproxat, Exirel, Grifon SC, Kenja, Luna Max, Melody Combi, Weddell, Zorvec Zelavin Bria
SF276-3WE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen innerhalb von 3 Tagen nach der Anwendung in Weinbau lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe getragen werden.	Belanty
SF276-4WE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen innerhalb von 4 Tagen nach der Anwendung in Weinbau lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe getragen werden.	Prosper Tec
SF276-14WE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen innerhalb von 14 Tagen nach der Anwendung in Weinbau lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe getragen werden.	Spirox
SF276-28WE	Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen innerhalb von 28 Tagen nach der Anwendung in Weinbau lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe getragen werden.	Cuprozin progress, Funguran Progress
SF278-2WE	Es ist sicherzustellen, dass die Arbeitszeit in den behandelten Kulturen innerhalb von 2 Tagen nach der Anwendung in Weinbau auf maximal 2 Stunden täglich begrenzt ist. Dabei sind lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe zu tragen.	Luna Max, Prosper Tec, Spirox
SF278-14WE	Es ist sicherzustellen, dass die Arbeitszeit in den behandelten Kulturen innerhalb von 14 Tagen nach der Anwendung in Weinbau auf maximal 2 Stunden täglich begrenzt ist. Dabei sind lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe zu tragen.	Cuproxat

SF278-21WE	Es ist sicherzustellen, dass die Arbeitszeit in den behandelten Kulturen innerhalb von 21 Tagen nach der Anwendung in Weinbau auf maximal 2 Stunden täglich begrenzt ist. Dabei sind lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe zu tragen.	Pergado
SF278-56WE	Es ist sicherzustellen, dass die Arbeitszeit in den behandelten Kulturen innerhalb von 56 Tagen nach der Anwendung in Weinbau auf maximal 2 Stunden täglich begrenzt ist. Dabei sind lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe zu tragen.	Airone SC, Coprantol Duo, Grifon SC
SB199	Wenn das Produkt mittels an den Traktor angebauten, gezogenen oder selbstfahrenden Anwendungsgeräten ausgebracht wird, dann sind nur Fahrzeuge, die mit geschlossenen Überdruckkabinen (z. B. Kabinenkategorie 3, wenn keine Atemschutzgeräte oder partikelfiltrierenden Masken benötigt werden oder Kabinenkategorie 4, wenn gasdichter Atemschutz erforderlich ist (gemäß EN 15695-1 und -2)) ausgestattet sind, geeignet, um die persönliche Schutzausrüstung bei der Ausbringung zu ersetzen. Während aller anderen Tätigkeiten außerhalb der Kabine ist die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung zu tragen. Um die Kontamination des Kabineninnenraumes zu vermeiden, ist es nicht erlaubt, die Kabine mit kontaminierter persönlicher Schutzausrüstung zu betreten (diese sollte in einer entsprechenden Vorrichtung aufbewahrt werden). Kontaminierte Handschuhe sollten vor dem Ausziehen abgewaschen werden, beziehungsweise sollten die Hände vor Wiederbetreten der Kabine mit klarem Wasser gereinigt werden.	Cuprozin progress, Fantic F, Folpan 80 WDG, Funguran Progress, Luna Experience, Luna Max, Mospilan SG, Prosper Tec, Pyrus, Talendo, Vinifol WDG
Für obenstehende Tabelle gilt: Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben. In jedem Fall ist die Gebrauchsanweisung des Herstellers einzuhalten. Aktuelle Informationen zur Zulassung finden Sie auf der Homepage der Zulassungsbehörde, Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): www.bvl.bund.de		

Erläuterungen zu **SB199** siehe Seite 47 – 48

Sachkunde – Verordnung

Im Jahr 2013 ist die neue Sachkunde-Verordnung in Kraft getreten, sodass damit jetzt alle Bereiche des Pflanzenschutzrechts neu geregelt und rechtskräftig verabschiedet sind. Die Änderungen, die sich mit der neuen Sachkunde-VO für die Praxis ergeben, sind hier im Folgenden noch einmal zusammengefasst dargestellt.

Geltungsbereich

Nach dem §9 PfSchG muss jeder, der Pflanzenschutzmittel anwendet, über Pflanzenschutz berät oder PSM in Verkehr bringt, über einen Sachkunde-Nachweis verfügen. Dabei werden 3 Geltungsbereiche des Nachweises unterschieden, und zwar Sachkunde für:

- **Anwendung** und **Beratung**
  Die Voraussetzungen und Anforderungen für diese beiden Bereiche haben sich nicht geändert. Sie sind weitgehend identisch mit den Anforderungen, wie sie auch schon die alte Sachkunde-VO vorgeschrieben hatte.
- **Handel**
  Die Anforderungen für die Sachkunde für den Handel wurden deutlich aufgewertet. Die „Händler-Sachkunde" muss jetzt mit einer vertieften Schulung und Prüfung gesondert erlangt werden. Dies gilt nicht nur für den Handel über den Ladentisch, sondern auch für den Internet-Handel.

Sachkundigkeit

Voraussetzung für die Sachkunde für die Bereiche Anwendung und Beratung sind:

- **Abgeschlossene Ausbildung**
  Alle, die in einem der „grünen Berufe" eine Ausbildung absolviert haben gelten als sachkundig. Das sind alle Gärtner, Land- und Forstwirt und natürlich auch die Winzer.
- **Sachkunde-Lehrgang**
  Alle, die einen sogenannten Sachkunde-Lehrgang, z.B. beim Dezernat Weinbau, mit Erfolg absolviert haben, gelten als sachkundig.
- **Hochschulabsolventen**
  Bisher galt ein Hochschul- oder Fachhochschulstudium der Bereiche Agrar, Forst, Gartenbau oder Weinbau als Voraussetzung für die Sachkunde. Dies hat sich geändert. Heute sind Hochschulabsolventen, wie etwa die Geisenheimer Bachelor und Master, nicht mehr per se sachkundig. Sie müssen eine Bestätigung der Hochschule vorlegen, die bestätigt, dass ihre Studieninhalte die SK-Voraussetzungen abgedeckt haben.

Sachkunde-Nachweis (SKN)

Wer nach den o.g. Voraussetzungen sachkundig ist, muss dies durch einen SKN, einem **Ausweis im Scheckkartenformat**, belegen.

Zuständige Behörde für die Ausstellung des SKN ist der, beim RP Gießen angesiedelte, **Hessische Pflanzenschutzdienst** (PSD). Entsprechende Anträge erhalten Sie online unter

https://www.pflanzenschutzdienst.rp-giessen.de/sachkunde/

Den ausgefüllten Antrag reichen Sie gemeinsam mit der Kopie Ihrer Qualifikation (s.o.) beim PSD ein. Nach Prüfung der Unterlagen erhalten Sie gegen eine Gebühr von **30,00 €** einen Ausweis, den Sie beim Einkauf von Pflanzenschutzmitteln oder im Falle einer Betriebskontrolle vorlegen müssen. Ohne diesen Ausweis ist weder der Einkauf, noch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mehr möglich bzw. zulässig.

Ansprechpartnerin für den gesamten Komplex Sachkunde beim PSD ist:
Frau Nora Steckler Tel.: 0641 303-5216 Sachkunde-psd@rpgi.hessen.de

Anerkennung ausländischer Berufsabschlüsse

Es ist weiterhin möglich ausländische Mitarbeiter für den Pflanzenschutz einzusetzen, wenn diese über einen in ihrem Herkunftsland erworbenen SKN verfügen. Damit dieser, im Ausland erlangte, SKN auch in Deutschland Gültigkeit erhält, muss er zusammen mit einer **beglaubigten Übersetzung** der zuständigen Behörde zur Anerkennung eingereicht werden. Aus den vorgelegten Unterlagen muss zweifelsfrei hervorgehen, dass die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten Bestandteil der Ausbildung und Prüfung waren.

Darüber hinaus muss der Antragsteller über ausreichende Kenntnisse der **deutschen Sprache in Wort und Schrift** verfügen, was durch eine schriftliche Versicherung des Arbeitgebers zu bescheinigen ist. Wenn die vorgelegten Unterlagen vom PSD überprüft und für ausreichend befunden werden, kann ein SKN nach deutschem Recht ausgestellt werden.

Ausnahmegenehmigung

Ein SKN ist nicht notwendig für die

- Anwendung von PSM im Rahmen einer Ausbildung
- Anwendung von PSM im Haus- und Kleingartenbereich
- Ausübung **einfacher Hilfstätigkeiten** unter **ständiger Aufsicht** einer sachkundigen Person

Einfache Hilfstätigkeiten

Zu den einfachen Hilfstätigkeiten zählen im Weinbau derzeit nur:

- **Ausbringen der Pheromon-Ampullen**
  Dies war bisher immer eine Grauzone. Mit der Aufnahme in die Liste der „Einfachen Hilfstätigkeiten" kann aber jetzt endlich die Ausbringung der Pheromon-Ampullen ganz offiziell auch mit nichtsachkundigem Hilfspersonal (Hausfrauen, Schüler, Studenten, Rentner) durchgeführt werden.
- **Schlauchspritzung**
  Ebenfalls aufgenommen in die Liste der „Einfachen Hilfstätigkeiten" ist die Schlauchspritzung. Dabei gilt, dass nicht mehr zwangsläufig der Bediener der Spritzpistole sachkundig sein muss. Es reicht aus, wenn einer der anwesenden Personen, die die Schlauchspritzung durchführen, sachkundig ist. Diese Person muss aber bei der Arbeit permanent anwesend sein und sie ist auch in vollem Umfang für die Anwendung verantwortlich, d.h. auch haftbar bei Verstößen.

Sachkunde-Weiterbildung

Um die Gültigkeit des SKN zu gewährleisten, ist jeder Anwender verpflichtet, im 3-jährigen Turnus eine anerkannte Weiterbildungsmaßnahme zu besuchen. Der SKN ist nur in Verbindung mit der Teilnahme-Bescheinigung einer solchen Weiterbildungsmaßnahme, die **nicht älter als 3 Jahre** sein darf, gültig. Diese TN-Bescheinigung ist im Falle einer Kontrolle, neben dem SKN ebenfalls vorzulegen. Das Dezernat Weinbau bietet regelmäßig folgende Veranstaltungen zur SK-Weiterbildung im Rheingau und an der Hessischen Bergstraße an:

- Rheingauer Weinbauwoche - Im Januar online & Präsenz
  Teil „Rebschutz integriert", oder „Rebschutz ökologisch"
- Rebschutz-Nachmittag - Mitte bis Ende März online
- Gruppenberatungen im Rheingau - Teilnahme an 6 der 8 Termine (Seite 66)
- Weinbautag - März / April in Heppenheim (Teil 1)
- 2 x Rebschutzabend - März in Groß Umstadt (Teil 1 + Teil 2)
- Gemarkungsrundgänge Heppenheim - Teilnahme an 3 der 4 Termine (Seite 66)
- Gemarkungsrundgänge Groß-Umstadt - Teilnahme an 3 der 4 Termine (Seite 66)
- Ökologische Gruppenberatung Rheingau - Teilnahme an 3 der 4 Termine (Seite 66)

Pflanzenschutz – Dokumentation

Alle Pflanzenschutzmaßnahmen, dazu gehören auch der Einsatz von Herbiziden und die Aushängung der RAK-Ampullen, müssen lückenlos dokumentiert werden. Die Aufzeichnungen sind **3 Jahre im Betrieb aufzubewahren** und im Falle einer Kontrolle vorzulegen. Für die Art und Weise der Dokumentation gibt es keine bindende Vorschrift, es muss nur gewährleistet sein, dass die Aufzeichnungen schlüssig und nachvollziehbar sind.

Dazu werden im Handel spezielle Schlagkartei-Programme angeboten, Sie können aber auch ein eigenes System entwickeln oder auch die Aufzeichnungen formlos in einem Betriebsheft führen. Auf der nächsten Seite finden Sie ein von uns entworfenes Beispiel für eine sehr einfach zu führende Schlagkartei.

Egal welche Form der Dokumentation Sie wählen, Ihre Aufzeichnungen müssen Antworten auf die sogenannten **6 W-Fragen** ergeben:

WER?	⇨	Anwender [1]	⇨	z.B.:	**Willi Riesling**
WANN?	⇨	Tag der Anwendung [2]	⇨	z.B.:	**28.05.2024, BBCH 55**
WO?	⇨	Bewirtschaftungseinheit [3]	⇨	z.B.:	**Eltviller Sonnenberg**
WARUM?	⇨	Schaderreger	⇨	z.B.:	**Oidium**
WAS?	⇨	Pflanzenschutzmittel	⇨	z.B.:	**Netzschwefel Stulln**
WIE VIEL?	⇨	Aufwandmenge [4]	⇨	z.B.:	**5 kg/ha**

[1]: Name der Person, die die PS-Maßnahme tatsächlich durchgeführt hat. Diese Person muss selbstverständlich sachkundig sein und ihren SK-Nachweis muss im Falle einer Kontrolle ebenfalls vorgelegt werden.

[2]: Neben dem Datum ist die Erfassung des entsprechenden Rebstadiums (BBCH-Code, siehe Seite 72, 73) sehr sinnvoll, v.a. dann, wenn z.B. Vergleiche zu anderen Jahrgängen angestellt werden sollen oder bei der Ursachenforschung im Schadensfall.

[3]: Weinberge, die hinsichtlich ihrer Lage, Krankheitsanfälligkeit und Befallsdruck vergleichbar sind, können bis zu einer Größe von bis zu 8 ha zu sogenannten Bewirtschaftungseinheiten zusammengefasst werden, z.B. nach Rebsorte, Lage, Gemarkung, Steigung, Zeilenbreite oder Alter der Anlagen. Bei Betrieben unter 8 ha kann das auch die gesamte Betriebsfläche umfassen. Somit entfällt für viele Betriebe eine aufwendige Aufschlüsselung der einzelnen Bekämpfungsmaßnahmen.

[4]: Hier können Sie nach Ihrem eigenen System die Mittelmenge erfassen, nach Mittelaufwand pro Hektar oder den Mittelaufwand bezogen auf die jeweilige Bewirtschaftungseinheit. Welche Form Sie wählen ist gleich, sie muss nur durchgängig, und natürlich rechnerisch nachvollziehbar und korrekt sein.

Pflanzenschutz im Weinbau

Jahr:	

Betrieb:	

Blatt-Nr.	

Nr.	Datum	BBCH	Krankheiten				Schädlinge				Sonstige				Pflanzenschutzmittel		Behandelte Fläche		Anwender
			Peronospora	Oidium	Botrytis	.....	Traubenwickler	Kräuselmilbe	Blattgallmilbe	.....	Herbizid	Blattdünger	Bioregulator	.....	Name des Mittels	Aufwand kg, Liter/ha	Gesamt-betrieb	Parzelle bzw. Schlag	Name Ausbildung / Sachkunde

Abstandsauflagen

Bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln muss immer ein Sicherheitsabstand zu angrenzenden Flächen, insbesondere zu sensiblen Bereichen eingehalten werden. In Deutschland ist hierfür in Raumkulturen (Weinbau) ein Mindestabstand von 5 Meter bindend vorgeschrieben. Nach den Richtlinien der GfP heißt das:

Abdrift ist von der behandelten Fläche grundsätzlich zu vermeiden und es sind ausreichende Abstände zu Wohngebieten, Garten-, Freizeit- und Sportflächen einzuhalten. Der Mindestabstand darf bei Anwendungen in Raumkulturen ***fünf Meter*** *nicht unterschreiten.*

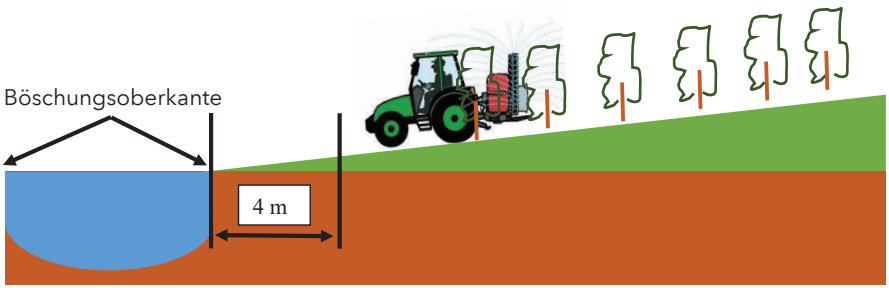
Bereits 2018 wurde in der hessischen Ausführungsverordnung zum Wasserhaushaltsgesetz (HWG) festgelegt, dass in den ersten 4 m zur Böschungskante Pflanzenschutzmittel nicht eingesetzt werden dürfen. Nur der Einsatz von Wildvergrämungsmitteln und Baumwachsen ist erlaubt. Welche Gewässer betroffen sind können sie unter folgendem Link nachschauen:

www.geoportal.hessen.de/portal/karten.html?WMC=2272

In der **Pflanzenschutzanwenderverordnung vom 08. Sept. 2021** (PflSchAnwV) wurden größere Abstände verlangt. Hier sind Mindestabstände von 10 m vorgegeben, bzw. bei dauerhafter Begrünung des Böschungsstreifens kann dies auf 5 m reduziert werden.

Das ehemalige HMUKLV hat jedoch für Hessen folgen Entscheidung getroffen:

In Hessen gilt bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln die Regelung in § 23 Abs. 2 Nr. 1 HWG vorrangig gegenüber der Regelung des § 4a Abs. 1 PflSchAnwV. Damit ist in Hessen, ausgenommen Wundverschlussmittel zur Baumpflege und Pflanzenschutzmittel zur Verhütung von Wildschäden, ein **Gewässerabstand von 4 Metern** nach § 23 Abs. 2 Nr. 1 HWG einzuhalten. Der Abstand bemisst sich hierbei nach § 38 Abs. 2 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes ab der Linie des Mittelwasserstandes und bei Gewässern mit ausgeprägter Böschungsoberkante ab der Böschungsoberkante.



4 m

- Ab 01.01.2022 kein Pflugeinsatz (Grubber im Weinbau)
- Seit 06.06.2018 kein Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln

ab 4 m

Normaler Pflanzenbau mit Auflagen der Pflanzenschutzmittel-Zulassungen und DüV

Mindestabstand zu Oberflächengewässern mit Aufbringungsverbot von stickstoff- und phosphathaltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln		
Hangneigung	Abstand zur Böschungsoberkante (Gewässerabstand)	
	unbelastete Gebiete	belastete Gebiete (Nitrat / Phosphat)
ab einer Hangneigung von 5 % auf den ersten 20 m ab Böschungsoberkante	4 m	5 m
ab einer Hangneigung von 10 % auf den ersten 20 m ab Böschungsoberkante	5 m	10 m
ab einer Hangneigung von 15 % auf den ersten 30 m ab Böschungsoberkante	10 m	10 m
Laut Mittelzulassungen können sich die einzuhaltenden Gewässerabstände erhöhen. Die jeweiligen Anwendungsbestimmungen der Mittel sind zu beachten!		

Über diesen gesetzlich vorgeschriebenen Mindestabstand hinaus, können aber mit den sogenannten NW-Auflagen, weiterreichende Mindestabstände zu Gewässern festgelegt sein. Diese sind abhängig davon mit welcher Applikationstechnik gearbeitet wird. Je nach Gerätetyp, Gebläsebauart und Düsenausstattung werden Pflanzenschutzgeräte in unterschiedliche Abtriftminderungsklassen eingeteilt, die es erlauben den vorgeschriebenen Mindestabstand zu Gewässern zu reduzieren. So ist z.B. das Fungizid Aktuan laut Zulassung mit den Auflagen NW 605 und NW 606 belegt. Dort heißt es sinngemäß:

NW 605: Die Anwendung auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern muss mit einem Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" eingetragen ist. Dabei sind folgende Abstände zu Oberflächengewässern einzuhalten.

- Abdriftminderungsklasse 50%: 15 m
- Abdriftminderungsklasse 75%: 10 m
- Abdriftminderungsklasse 90%: 5 m

NW 606: Beim Verzicht auf den Einsatz verlustmindernder Technik muss mindestens ein Abstand von 20 m zu Oberflächengewässern eingehalten wird.

Dies bedeutet:
Beim Einsatz eines konventionellen Pflanzenschutzgerätes muss der Sicherheitsabstand zwischen Weinberg und angrenzendem Gewässer mindestens **20 m** betragen. Verwenden Sie aber ein „Verlustminderndes Gerät", so können Sie, je nach Einstufung Ihres Gerätes, das Mittel Aktuan in Ihrem Weinberg auf bis zu **5 m** neben dem angrenzenden Gewässer einsetzen.

Die genauen Abstandsauflagen der einzelnen Pflanzenschutzmittel sind der Gebrauchsanweisung zu entnehmen. Bei den Tabellen auf den Seiten 10 - 17 ist jeweils in der Spalte 17 der Mindestabstand beim Einsatz von „Konventioneller Gerätetechnik" (ohne Vm.), und in Spalte 18, 19 & 20 beim Einsatz „Verlustmindernder Technik" der jeweiligen Abdriftminderungsklasse angegeben.

Wie ist Ihr Gerät eingestuft?
Wie Ihr Gerät eingestuft ist, können Sie der JKI-Liste „Verlustmindernde Geräte" entnehmen.

https://daps.julius-kuehn.de/komplettVerlustminderung

Zuständige Behörde in Hessen

Da die Liste sehr umfangreich und für „Laien" nur schwer verständlich ist, wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Landmaschinenhändler oder an die dafür zuständige Behörde, den „Pflanzenschutzdienst Hessen" in Wetzlar.

Ansprechpartner beim Pflanzenschutzdienst ist:

Herr Manuel Feger, Tel.: 0641 303-5213, E-Mail: manuel.feger@rpgi.hessen.de

Abstände zu schützenswerten Kleinstrukturen – NT-Auflagen (Naturhaushalt Terrestrik)

So wie es Abstände zu Gewässern gibt, gibt es auch Abstände zu schützenswerten Kleinstrukturen (Flora und Fauna in Hecken, Gehölzinseln, Wegrainen, …). Diese sind ähnlich wie bei den Abständen zu Gewässern in Kategorien eingeteilt und können durch die Verwendung von verlustmindernden Geräten reduziert werden. Zusätzlich gibt es eine Einteilung der Gemeinden nach ihrem Anteil an Kleinstrukturen. Dies erfolgt über den Bioindex. Wenn Gemeinden genügend Kleinstrukturen in ihrer Gemarkung haben, können die Abstände zu Kleinstrukturen, welche mindestens 3 Meter breit sind, entsprechend der nachfolgenden Tabelle reduziert werden. Dies betrifft die NT-Auflagen NT 101 bis NT 109.

NT-Auflagen								
	Bioindex nicht erfüllt				Bioindex erfüllt			
	Abstand [m]				Abstand [m]			
		Verlustmindernd [%]				Verlustmindernd [%]		
	ohne Vm.	50	75	90	ohne Vm.	50	75	90
NT 101	20	0	0	0	0	0	0	0
NT 102	20	20	0	0	0	0	0	0
NT 103	20	20	20	0	0	0	0	0
NT 104	5	0	0	0	0	0	0	0
NT 105	5	5	0	0	0	0	0	0
NT 106	5	5	5	0	0	0	0	0
NT 107	25	5	5	5	20	0	0	0
NT 108	25	25	5	5	20	20	0	0
NT 109	25	25	25	5	20	20	20	0
NT 101-1	-	20	20	20	0	0	0	0
NT 102-1	-	-	20	20	0	0	0	0
NT 103-1	-	-	-	20	0	0	0	0

Weitere Informationen, welche Gemeinden in Hessen den Bioindex erfüllen, finden Sie graphisch aufgearbeitet auf dem MAP-Viewer des JKI:

https://sf.julius-kuehn.de/mapviewer/vks

Für Kupferpräparate gibt es die Auflagen NT 620 bis NT 623. Je nach Kombination sind diese in die 3 Gruppen Cu^1 bis Cu^3 in den Tabellen Seite 10 bis 17 angegeben. Erläuterungen hierzu entnehmen Sie der nachfolgenden Tabelle.

NT - Auflagen für Kupfer-Präparate		CU[1]	Cu[2]	Cu[3]
NT620	Die maximale Aufwandmenge von 3000 g Reinkupfer pro Hektar und Jahr (Hopfenanbau: 4000 g Reinkupfer pro Hektar und Jahr) auf derselben Fläche darf - auch in Kombination mit anderen Kupfer enthaltenden Pflanzenschutzmitteln - nicht überschritten werden.	X		
NT620-1	Die maximale Gesamtaufwandmenge von 3000 g Reinkupfer pro Hektar und Jahr darf auf derselben Fläche - mit Ausnahme von 4000 g Reinkupfer pro Hektar und Jahr im Hopfenbau und gegen Schwarzfäule im Weinbau - auch in Kombination mit anderen Kupfer enthaltenden Pflanzenschutzmitteln nicht überschritten werden.		X	
NT620-2	Die maximale Gesamtaufwandmenge von 3000 g Reinkupfer pro Hektar und Jahr darf auf derselben Fläche - mit Ausnahme von 4000 g Reinkupfer pro Hektar und Jahr im Hopfenbau und im Weinbau - auch in Kombination mit anderen Kupfer enthaltenden Pflanzenschutzmitteln nicht überschritten werden.			X
NT621-1	In einem Fünfjahreszeitraum (der das aktuelle Jahr und die vorausgegangenen vier Kalenderjahre umfasst) darf in der Summe eine Gesamtaufwandmenge von 17.500 g Reinkupfer pro Hektar im Weinbau nicht überschritten werden.		X	X
NT622	In den Jahren, in denen eine Gesamtaufwandmenge von 3.000 g Reinkupfer pro Hektar im Weinbau überschritten wird, ist dies unter Angabe der tatsächlich verwendeten Menge und der Größe der behandelten Rebfläche flächengenau der zuständigen Behörde des Landes bis zum 30. November des jeweiligen Jahres zu melden.		X	X
NT623	Im Weinbau sind die Gesamtaufwandmengen je Hektar und Jahr flächengenau in geeigneter Form zu dokumentieren; die Aufzeichnungen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren.		X	X

Neben den oben aufgeführten NT-Auflagen können bei Herbiziden auch noch zusätzliche NT - Auflagen gelten.

NT - Auflagen für Herbizide				
		Verlustmindernd [%]		
	ohne Vm.	50	75	90
NT 140	-	Wasseraufwand max. 150 l / ha		
NT 202-30	nur Unterstockbehandlung, max. 30 % der Fläche			

Pflanzenschutzgeräte – Kontrolle

Geltungsbereich

Für alle im Freiland eingesetzten Pflanzenschutzgeräte besteht seit dem Jahr 2004 eine gesetzliche Kontrollpflicht. Diese gilt für alle im Gebrauch befindlichen Pflanzenschutzgeräte. Das sind alle Aufsattel- und Nachläufersprühgeräte, Herbizid-Spritzen, Schlauchspritzanlagen und fahrbaren Kleingeräte. Ausgenommen sind lediglich Geräte, die von einer Person getragen werden können, also alle Rückenspritzen mit oder ohne Motorantrieb.

Durchführung der Kontrolle

Vorrangiges Ziel der Kontrolle ist es, Mängel, Verschleiß und Undichtigkeiten an den Pflanzenschutzgeräten zu erkennen, um so vermeidbare Umweltbelastungen zu unterbinden. Überprüft wird die Dichtigkeit und Funktionsfähigkeit aller Bauteile und Bedienungselemente wie Pumpe, Armaturen, Rührwerk, Filter, Düsen, Gebläse und Schlauchverbindungen, sowie die korrekte Ausstoßmenge und Querverteilung.

Bis zur endgültigen Feststellung der Prüfrichtlinien gilt in Hessen lediglich für Herbizid-Spritzen und Schlauchspritzanlagen eine Übergangsbestimmung, die für diese Geräte eine stark abgespeckte Kontrolle zulässt. Hierbei wird lediglich eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit und Dichtigkeit der vorhandenen Bauteile gefordert, nicht aber eine Nachrüstung fehlender Bauteile wie Rührwerk oder Bedienungsarmaturen.

Kontrollwerkstätten

Autorisierte Werkstätten im Rheingau und an der Hessischen Bergstraße sind:

Rheingau:	⇒	Firma Müller, Eltville	Tel.: 06123 -69050
Hess. Bergstraße	⇒	Firma Ahlheim, Bensheim	Tel.: 06251 -93330
	⇒	RWZ, Lorsch	Tel.: 06251 -700820
	⇒	Firma Seippel, Groß-Umstadt	Tel.: 06078 -93250

Prüfintervalle und Kosten

Die Prüfintervalle betragen **3 Jahre**. Bei bestandener Kontrolle wird das Gerät mit einer Plakette versehen, auf dem der Termin für die nächste Kontrolle vermerkt ist. Der Winzer erhält einen Prüfbericht, der aufzubewahren und bei einer Betriebskontrolle vorzulegen ist.

Für die Überprüfung werden **keine Gebühren** erhoben. Rechnungsbeträge sind immer nur reine Werkstattkosten, die von jeder Kontrollstelle frei kalkuliert werden können. Da die Preise der einzelnen Werkstätten mittlerweile sehr unterschiedlich ausfallen, lohnt sich ein vorheriger Preisvergleich in jedem Fall. Bei anfallenden Reparaturen werden Material und Arbeitszeiten zusätzlich extra abgerechnet.

Sanktionierung

Der Zentrale Technische Prüfdienst in Wetzlar und das Dezernat Weinbau in Eltville führen stichprobenartig Überprüfungen durch. Die Prüfer können nicht-kontrollierte Geräte stilllegen und Bußgelder verhängen. Außerdem können Verstöße mit der Rückzahlung von Fördergeldern aus den Fördermaßnahmen wie Pheromonförderung, Steillagenförderung, Investitionsförderung oder der Förderung zur Umstrukturierung von Rebflächen geahndet werden.
Dadurch kann ein Verstoß zu einer durchaus kostspieligen Angelegenheit werden.

Applikation und Gerätetechnik

Um die Wirkung der Pflanzenschutzmittel optimal ausnutzen zu können, aber auch um unnötige Belastungen der Umwelt, z.B. durch Abtrift, zu vermeiden, gibt es einige Grundsätze bei der Geräteeinstellung und bei der Ausbringung der Spritzbrühe (Applikation). Diese Grundsätze sind Bestandteil der guten fachlichen Praxis (GfP) und müssen von jedem Anwender beachtet werden.

Mittelwahl

- Die Auswahl der Mittel muss hinsichtlich deren Wirkungsweise und Wirkungsdauer erfolgen.
- Vor dem Ansetzen eines Spritzcocktails ist die Mischbarkeit der einzelnen Komponenten zu prüfen. Farbumschläge, Ausflockungen und Sedimentationen können die Wirksamkeit der einzelnen Mittel wesentlich einschränken. Außerdem können sie Verstopfungen an Düsen und Filtern verursachen.

Wasser- und Mittelaufwand

- Alle Rechen- und Wiegeschritte müssen exakt ausgeführt und die Herstellerangaben genau beachtet werden. Selbst kleine Ungenauigkeiten können sich später in der Summe zu schwerwiegenden Fehlern addieren.
- Der Aufwand an Pflanzenschutzmitteln und die Wasseraufwandmenge ist dem Zuwachs der Laubwand schrittweise anzupassen (siehe Seiten 29 - 31).

Beginn und Ende der Bekämpfungsmaßnahmen

- Jeder Schaderreger ist einzeln zu bewerten und gezielt zu bekämpfen.
- Bekämpfungsmaßnahmen sind für jede einzelne Krankheit rechtzeitig zu beginnen.
- Bekämpfungsbeginn und Spritzintervalle nicht an einer „Leitkrankheit" festmachen.
- Spritzungen bis zum Reifebeginn fortführen. Ein zu frühes Ende kann große Probleme durch Spätbefall von Pilzkrankheiten in der Reifephase verursachen.
- Die Wartezeiten der Mittel müssen dabei aber immer eingehalten werden.

Spritzabstände

- Die Spritztermine und -intervalle nicht nach dem Kalender festlegen.
- Spritzabstände müssen sich immer nach dem Zuwachs und nach dem Befallsdruck richten.
- Bei einem normalen Befallsdruck haben Kontakt-Fungizide 7-8 Tage, Kurativmittel 10 - 12 Tage Wirkungsdauer. Länger sollten Spritzintervalle nicht ausgedehnt werden.
- In Phasen mit starkem Zuwachs und hohem Befallsdruck können aber auch schon oben genannte Intervalle zu lang sein.
- Blattzuwachs und Dickenwachstum der Beeren können bei günstigen Witterungsbedingungen in einer Woche um das 2 bis 3-fache zunehmen. Dabei reißt der Spritzbelag auf und es entstehen ungeschützte Bereiche im Zuwachs. Ab einem Blattflächen-Zuwachs von 350 bis max. 400 cm²/Haupttrieb sollte die nächste Applikation spätestens durchgeführt werden.
- Nur der Wirkstoff Phosphorige Säure wirkt vollsystemisch. Aber durch die Verlagerung des Wirkstoffes mit dem Saftstrom verdünnt er sich und die Wirkungsdauer nimmt ab.
- Die Kurativ-Leistung der tiefenwirksamen Fungizide ist nach maximal 48 Stunden erschöpft. Bei der Bekämpfung der Trauben-Peronospora geht sie sogar gegen Null.

Arbeitstechnik

- Nicht bei Temperaturen über 25°C, bei starker Thermik und bei Windgeschwindigkeiten über 5 m/s spritzen, da Wirkstoffverluste und Abdrift dann drastisch zunehmen.
- Um die Benetzung der gesamten Laubwand, v.a. aber des Stockinneren, zu gewährleisten, ist ab der Spritzung in die abgehende Blüte unbedingt jede Gasse zu befahren.
- Fahrgeschwindigkeit maximal 6 - 7 km/h. Bei höheren Geschwindigkeiten nehmen die Durchdringung der Laubwand und damit die Benetzung des Stockinneren deutlich ab.

Gerätetechnik

- Eine Zapfwellendrehzahl von 540 U/min ist beim Spritzen immer konstant einzuhalten.
- Soll die Fahrgeschwindigkeit verändert werden, so erfolgt dies bei älteren Schleppern durch Umschalten in einen höheren oder niedrigeren Gang. Würde man dies über das Gaspedal

regeln, verändert man die Motordrehzahl und damit auch die Zapfwellendrehzahl. Bei modernen Schleppern kann die Zapfwellendrehzahl unabhängig von der Motordrehzahl und der Fahrgeschwindigkeit eingestellt werden.

- Eine Veränderung der Ausstoßmenge der Brühe erreicht man durch das Zu- oder Abschalten einzelner Düsen, durch die Wahl einer anderen Düsengröße oder durch eine Veränderung des Betriebsdruckes.
- Der Betriebsdruck heutiger Düsen liegt zwischen 5 und 15 bar, je nach Düsen-Typ. Zu hohe Drücke verändern das Tropfenspektrum negativ, die Abdrift wird erhöht und der Verschleiß an den Düsen nimmt sehr stark zu. Beachten Sie hierzu die Empfehlungen des Herstellers.
- Hohlkegeldüsen werden heute nicht mehr empfohlen. Die besten Applikationsergebnisse und geringsten Abdrift-Werte erreicht man mit modernen Injektordüsen.
- Durch eine Druckerhöhung wird **nicht** die Durchdringung der Laubwand verbessert, sondern lediglich die Ausstoßmenge erhöht!!!

Düsen

- Der Düsenkranz sollte grundsätzlich immer einheitlich mit Düsen gleicher Größe bestückt sein. Die oft beobachtete Praxis, in der Traubenzone größere Düsen einzusetzen, kann nur in den Nachblütespritzungen beim noch gültigen Dosiermodel „Basisaufwand x Faktor" akzeptiert werden, wenn sich dort durch das Wachstum der Trauben die Zielfläche erhöht. Bei einer (teil-)entblätterten Traubenzone gilt dies natürlich dann nicht mehr, hier ist oft sogar das Gegenteil der Fall.
- Mit der Einführung des Laubwandflächen-Modells zur Ermittlung der Ausbringmenge, dürfen nur noch Düsen gleicher Größe und Bauart verbaut sein.
- Kleine Tropfen bringen den besten Benetzungsgrad, sind aber auch stark Abdrift gefährdet und verdunsten sehr schnell. Wind und Thermik verursachen ebenfalls Wirkstoffverluste durch Abdrift.
- Hohlkegel-Feinsprühdüsen, wie sie teilweise noch verbaut sind, erzeugen ein gutes, gleichmäßiges Tropfenspektrum von kleinen, aber nicht zu kleinen Tropfen. Die Abdriftgefahr ist dennoch relativ hoch.
- Wesentlich besser ist das Abdriftverhalten der **Injektordüsen**. Bei diesen werden durch Ansaugen von Luft die Tropfen im Düsenkörper aufgeschäumt, sie werden dadurch größer, schwerer und sind nicht mehr so stark abdriftgefährdet. Beim Auftreffen auf der Rebe zerplatzen diese Schaumtropfen zu kleinen Tropfen und bilden so einen gut deckenden Belag.

Gebläse

- Tangential- und Umkehraxialgebläse bringen wegen der parallel zur Laubwand angeordneten Düsen und des schrägen Anströmwinkels die besten Anlagerungsraten v.a. auch im Stockinneren, und damit die besten Wirkungsgrade.
- Bei Axialgebläsen müssen Düsen und Luftleitbleche exakt auf die Laubwand ausgerichtet sein, um die Abdrift so gering wie möglich zu halten.
- Radialgebläse erreichen hohe Luftgeschwindigkeiten, fördern dabei aber nur relativ geringe Luftmengen. Dadurch besteht bei diesen Geräten grundsätzlich eine höhere Abdriftgefahr, die nur durch ein gutes Luftleitsystem und die exakte Ausrichtung des Gebläseluftstromes auf die Zielfläche zu kompensieren ist.

Abdrift reduzierende Technik

- **Injektordüsen:** Große, schwere Schaumtropfen sind weniger abdriftgefährdet, erreichen aber beim Zerplatzen auf der Zielfläche einen ebenso günstigen Deckungsgrad wie herkömmliche Hohlkegeldüsen.
- **Recyclingtechnik:** Bei diesen Geräten wird die nicht angelagerte Spritzbrühe an der schlepperabgewandten Zeilenseite aufgefangen und dem Vorratsbehälter wieder zugeführt. Hierbei werden Abdriftreduzierungen und Mitteleinsparungen im Jahresdurchschnitt von ca. 30 % erreicht.
- **Sensortechnik:** Über einen Infrarotsensor werden Lücken im Bestand erkannt und durch Abschalten einzelner Düsen bei der Spritzung ausgespart. Größte Einsparungsraten werden v.a. in alten und lückigen Anlagen, in Jungfeldern und bei den frühen Spritzungen erreicht.

GEWÄSSERSCHUTZ

Seit 1999 führt das hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLNUG) in ganz Hessen Messungen zu Rückständen von Pflanzenschutzmitteln in kommunalen Kläranlagen durch. Das Projekt, das zunächst nur auf landwirtschaftliche Einzugsgebiete beschränkt war, wurde seit 2001 auch auf die Weinbauregionen ausgedehnt. Dabei kommt es immer wieder zu alarmierenden Ergebnissen.

Die Messungen in Rheingauer und Bergsträßer Klärwerken zeigen ganz deutlich, dass auch im Weinbau in der Spritzsaison erhebliche Mengen an Pflanzenschutzmitteln in die Kanalisation gelangen. Betroffen hiervon sind alle im Weinbau eingesetzten Fungizide, Insektizide und Herbizide.

Um diese Missstände zu bereinigen und um zu verhindern, dass durch weitere gesetzliche Auflagen die Durchführung der notwendigen Pflanzenschutzmaßnahmen immer weiter erschwert werden ist es unbedingt notwendig, durch einen sachgerechten Umgang mit den Pflanzenschutzmitteln und der Beachtung einfachster Verhaltensregeln, diesem Missstand entgegenzutreten.

Jeder einzelne Winzer ist gefordert seinen Beitrag dazu zu leisten!!!

Für die Verunreinigungen der Kläranlagen und für die Belastung der Oberflächengewässer und des Grundwassers gibt es mehrere Quellen. Die größten Mengen an PSM fallen bei der Reinigung der Pflanzenschutzgeräte an, aber auch durch eine unsachgemäße Ausbringung und durch die Entsorgung von Brühe-Resten können erhebliche Belastungen entstehen. Im Folgenden deshalb nun einige Tipps für den sachgerechten Umgang mit Pflanzenschutzmitteln und für die ordnungsgemäße Reinigung der Sprühgeräte:

Vermeiden von Brühe-Resten

⇒ Die auszubringende Brühe-Menge ist vom jeweiligen Entwicklungsstand der Reben abhängig. Es sollte immer nur so viel Brühe angerührt werden, wie für die anstehende Spritzung errechnet wurde.

⇒ Bei Unsicherheiten beim Brühe-Bedarf sollte im Transporttank reines Wasser mitgeführt werden. Die exakte Mittelmenge ist dann für jede einzelne Gerätefüllung abzumessen, bzw. bei einem Nachläufer lieber knapp berechnen und dann für den letzten Weinberg die exakte Menge auffüllen.

⇒ Nach Beendigung der Spritzung sind eventuelle Restmengen im Weinberg zu verspritzen.

⇒ Sollten doch einmal größere Restmengen im Transporttank übrigbleiben, so sind diese zu verdünnen und bei der nächsten Spritzung wieder zu verarbeiten. Die verbliebenen anteiligen Mittelmengen dürfen dabei aber nicht in die neue Aufwandberechnung eingehen. Der verdünnte Brühe-Rest ist also wie Wasser zu behandeln.

Vorsicht:
Dabei kann es durch Sedimentation und Ausflockungen zu Verstopfungen an Düsen und Filtern kommen. Deshalb vorher gut aufrühren und alle Filter regelmäßig und verstärkt kontrollieren bzw. reinigen.

Befüllen und Transport

⇒ Vorsicht beim Befüllen von Transporttank und Sprühgerät. Überlaufen vermeiden.

⇒ Befüllen Sie Ihr Sprühgerät am Weinberg immer nur auf einer Grünfläche oder auf dem unbefestigten Vorgewende. Befestigte Flächen und Wege führen Verunreinigungen durch PSM beim nächsten Regen direkt in die Kanalisation ab.

⇒ Beim Transport müssen alle Brühebehälter gut verschlossen und abgedichtet sein.

⇒ Alle Bauteile, v.a. Schläuche, Pumpe und Verschraubungen müssen regelmäßig kontrolliert werden. Auftretende Undichtigkeiten sind umgehend zu beseitigen.

Ausbringung der Pflanzenschutzmittel

⇒ Die Luftstromführung ist exakt auf die Laubwand auszurichten.

⇒ Düsenanzahl, Düsenausrichtung und die Einstellung der Luftleitbleche sind dem jeweiligen Vegetationsstand anzupassen.

⇒ Austrieb-Spritzungen sollten mit ausgeschaltetem Gebläse durchgeführt werden.

⇒ Bei geringer Belaubung, z.B. in Jungfeldern oder bei den Vorblütespritzungen ist immer mit der niedrigsten Gebläsestufe zu arbeiten. Weniger Luft bedeutet, v.a. in den frühen Stadien, auch immer weniger Abdrift!!!

⇒ Die Behandlung der Randzeilen sollte nur in Richtung der Rebanlage erfolgen.

⇒ Beim Ausfahren aus der Zeile ist das Gerät immer rechtzeitig am Zeilenende abzuschalten.

Gerätereinigung

⇒ Die Grobreinigung außen wie innen, muss im Weinberg erfolgen, da von der befestigten Hoffläche die Reinigungsflüssigkeit direkt in die Kanalisation gelangt.

⇒ Moderne Sprühgeräte verfügen über einen gesonderten Frischwassertank. Bei älteren Geräten muss Frischwasser in einem Kanister mitgeführt werden. Für eine grobe Innen- und Außenreinigung genügen i.d.R. 30-50 Liter Wasser.

⇒ Vor der Innenreinigung muss das Gerät bis auf die technische Restmenge leer gefahren werden. Danach wird Frischwasser nachgefüllt und das gesamte System mehrfach durchgespült. Die verdünnte Brühe wird im Weinberg versprüht und die dann noch verbleibende (verdünnte) technische Restmenge in einer begrünten Gasse oder auf einer Grünbrache über den Boden großflächig verteilt.

⇒ Die grobe Außenreinigung mit Frischwasser und einer Bürste muss, wie schon beim Befüllen beschrieben, auf einem begrünten Untergrund (Brachfläche, Vorgewende) durchgeführt werden, um ein Abfließen über die Wegebefestigung in die Vorfluter zu vermeiden.

⇒ Nur die Endreinigung darf auf dem Betriebsgelände erfolgen, aber auch hier möglichst nur auf einem unbefestigten Untergrund. Das Waschwasser soll versickern, damit die Schadstoffe vom Boden absorbiert werden können und nicht über den Hofablauf direkt in die Kanalisation gelangen.

Parken und Überwintern der Pflanzenschutzgeräte

⇒ Zwischen den einzelnen Spritzungen und nach Abschluss der Spritzsaison sollten Pflanzenschutzgeräte nicht im Freien, sondern geschützt in einem geschlossenen Raum abgestellt werden.

⇒ Bei nicht gründlich gereinigten Geräten können durch Niederschläge Mittelreste, Verunreinigungen und Öle abgewaschen werden und in das Grundwasser oder die Kanalisation gelangen.

⇒ Kunststoff- und Gummiteile (Tank, Schläuche, Dichtungen) werden durch UV-Strahlung angegriffen. Sie sollten deshalb nicht dauerhaft der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.

⇒ Für die Überwinterung sind alle Schlauchverbindungen zu lösen, um aus allen Bauteilen das Wasser restlos ablaufen zu lassen. Alle Dichtungen und Gummiteile sind mit einem lösungsmittelfreien Schmiermittel einzufetten. Alle Wasser führenden Teile, v.a. die Pumpe, müssen frostfrei gelagert werden. Ist dies nicht gewährleistet, ist das gesamte System durch das Befüllen mit einem Frostschutzmittel zu schützen.

Beratungsteam am Dezernat V 51.2 Weinbau

Persönliche Einzelberatungen

Für alle weinbaulichen Fragen und Probleme, insbesondere im Bereich Rebschutz, stehen Ihnen beim Dez. Weinbau folgende Berater und Beraterinnen zur Verfügung.

Jan Schäfer:
(Teamleitung Beratung)
Allg. – und Öko-Weinbau, Düngung, Bodenpflege, Grundwasserschutz, Träger öffentlicher Belange (TÖB)
Tel.: 06123 9058-28, jan.schaefer@rpda.hessen.de

Bernd Neckerauer:
Allg. Weinbau, integrierter Pflanzenschutz, Sachkunde, Fortbildung, Rebschutzmitteilungen, Phänologie
Tel.: 06123 9058-42, bernd.neckerauer@rpda.hessen.de

Eva Dingeldey:
Elternzeit

Michael Kopp:
Junganlagen, Rebenanerkennung
Tel.: 06123 9058-13, michael.kopp@rpda.hessen.de

Johannes Dries:
Klimaschutz und Klimaanpassung
Tel.: 06123 9058-17, johannes.dries@rpda.hessen.de

Christian Ritzheim:
Pestizidreduktionsplan Hessen, Rebschutzmitteilungen, ökologischer Pflanzenschutz, Bodenproben
Tel.: 06123 9058-16 christian.ritzheim@rpda.hessen.de

Telefonischer Ansagedienst

Über unseren telefonischen Ansagedienst können Sie in den Monaten April bis Oktober eine Kurzfassung über die aktuelle Pflanzenschutzsituation anhören. Die Ansagetexte enthalten in kompakter Form eine Wettervorhersage für Ihre Region und alle wichtigen Hinweise zu Rebschutz, Düngung, Bodenpflege und zu aktuellen weinbaulichen Fragen. Weiterhin werden auf diesem Weg Termine und Fristen bekannt gegeben, sowie im Herbst Ergebnisse der Reifemessungen veröffentlicht und Hinweise zur Kellerwirtschaft gemacht.

Die Ansagetexte werden jeweils montagnachmittags aktualisiert und werden für die beiden folgenden Bereiche angeboten:

- **Rheingau: 06123 9058 -11**
- **Hessische Bergstraße: 06123 9058 -30**

Da die Ansagetexte nur maximal 2 Minuten betragen, können alle Themen natürlich auch jeweils immer nur kurz thematisiert werden und stellen somit lediglich die Basis unseres Informationsdienstes dar. Zur Vertiefung sind deshalb unsere schriftlichen Informationen, also die **Rebschutz-Mitteilungen** (siehe Seite 68) bzw. das **Wetterfax** (siehe Seite 69), unerlässlich.

Integrierter Weinbau

Um Probleme und Erfahrungen in einem größeren Kollegenkreis diskutieren zu können, finden im 14-tägigen Turnus im Rheingau und jeweils alle 4 Wochen im Bereich Heppenheim / Bensheim und Bereich Groß-Umstadt an der Hessischen Bergstraße Gruppenberatungen mit dem Schwerpunkt „Integrierter Weinbau" statt. Über die Pflanzenschutzsaison hinweg werden 4 Ökologische Gruppenberatungen an verschiedenen Standorten angeboten. Zu den unten aufgeführten Terminen ist einer der Berater an den genannten Treffpunkten anwesend, um die Pflanzenschutzsituation und aktuelle Probleme mit Ihnen zu besprechen. Dabei besteht auch die Möglichkeit entsprechende Problemweinberge gezielt anzufahren.

Die Treffen an der Hessischen Bergstraße, Bereich Heppenheim / Bensheim und Bereich Groß-Umstadt, werden jeweils in Form eines Gemarkungsrundganges durchgeführt. Die Dauer der Rundgänge mit anschließender Abschlussbesprechung beträgt jeweils ca. 2 Stunden.

Gruppenberatungen und Gemarkungsrundgänge sind als **Fortbildungsmaßnahme im Sinne der Sachkunde-VO** anerkannt. Bei Teilnahme an mindestens 75 % der jeweiligen Termine, also Anwesenheit im Rheingau bei sechs, an der Hessischen Bergstraße und im ökologischen Weinbau bei jeweils drei Terminen, können wir Ihnen gegen eine Gebühr von 15,00 € eine entsprechende Teilnahme-Bescheinigung ausstellen.

Gruppenberatungen und Weinbergsrundgänge

Rheingau integrierter Weinbau (SK-Fortbildung: HE-WBA-RG-2025-3)

Do., **24.04.**		
Do., **08.05.**	8:00 Uhr	Assmannshausen, Staatsweingut
Do., **22.05.**	9:00 Uhr	Geisenheim, Weinstand Morschberg
Do., **05.06.**	10:00 Uhr	Mittelheim, Winzer-Maschinenhallen
Mi., **18.06.**	11:00 Uhr	Eltville, Weingut Jonas
Do., **03.07.**	12:00 Uhr	Frauenstein, Nürnberger Hof
Do., **17.07.**	15:00 Uhr	Hochheim, Weingut der Stadt Frankfurt
Do., **31.07.**		

jeweils um

Bereich Heppenheim jeweils um 18.00 Uhr (SK-Fortbildung: HE-WBA-HB-2025-2)

Mi., **30.04.**	Heppenheim,	Eckweg	Treff: Eingang am Brunnen
Mi., **28.05.**	Zwingenberg	Höllberg/Steingeröll	Treff: Wanderparkpl. Schloss Auerbach
Mi., **25.06.**	Bensheim	Paulus / Stemmler	Treff: Halbstundenbrücke im Klingen
Mi., **23.07.**	Heppenheim	Steinkopf / Centgericht	Treff: Bergsträßer Winzer e.G.

Bereich Groß Umstadt jeweils um 18.00 Uhr (SK-Fortbildung: HE-WBA-HB-2025-2)

Mi., **07.05.**	Groß-Umstadt	Herrnberg	Treff: Farmerhaus
Mi., **04.06.**	Klein-Umstadt	Stachelberg	Treff: Wendelinuskapelle
Mi., **02.07.**	Groß-Umstadt	Heubach	Treff: Kissinger Wünzer Hütte
Mi., **30.07.**	Groß-Umstadt	Steingerück	Treff: Waldfriedhof

Ökologischer Weinbau jeweils 9:30 – 11:30 (SK-Fortbildung: HE-WBA-RG-2025-3)

Do., **08.05.**	Treffpunkt wird über die Rebschutzmitteilungen rechtzeitig bekanntgegeben
Do., **12.06.**	Treffpunkt wird über die Rebschutzmitteilungen rechtzeitig bekanntgegeben
Do., **10.07.**	Treffpunkt wird über die Rebschutzmitteilungen rechtzeitig bekanntgegeben
Do., **07.08.**	Treffpunkt wird über die Rebschutzmitteilungen rechtzeitig bekanntgegeben

Die Gruppenberatungen, bzw. Gemarkungsrundgänge sind anerkannt als Fortbildungsveranstaltungen im Sinne der Sachkunde-VO. Neu ist, dass sie innerhalb einer Zulassungsnummer für jede Teilnahme Punkte sammeln können. Rheingau integriert = 1 Punkt, alle anderen Gruppenberatungen = 2 Punkte. Bei Erreichen von mindestens 6 Punkten können wir Ihnen gegen eine Gebühr von 15,00 € eine entsprechende Bescheinigung ausstellen.

Die Teilnahme an den Gruppenberatungen erfolgt ohne Anmeldung. Ihre Teilnahme im Sinne der Sachkunde-Verordnung wird an der jeweiligen Veranstaltung durch Unterschrift bestätigt.

REBSCHUTZ-MITTEILUNGEN

Ausführlicher und inhaltlich weiter gestreut als der telefonische Ansagedienst sind unsere schriftlichen Mitteilungen. Im Bereich Weinbau und Rebschutz bieten wir drei Serien:

- **Integrierter Weinbau - Rheingau**
- **Integrierter Weinbau - Hessische Bergstraße**
- **Ökologischer Weinbau**

Darin informieren wir Sie von April bis August wöchentlich (integrierter Pflanzenschutz Hessische Bergstraße und ökologischer Pflanzenschutz) bzw. im 14-tägigen Turnus (Integrierter Pflanzenschutz Rheingau) zu allen weinbaulichen Themen wie z.B. Düngung, Begrünung, Laubarbeiten und Bodenbearbeitung. Zentrales Thema und Schwerpunkt dieser Serien ist aber immer der **Rebschutz.**

Für alle Selbstvermarkter und Fassweinerzeuger bieten wir mit unserer vierten Serie

- **Kellerwirtschaft und Weinrecht**

Praxistipps für alle Bereiche der Kellerwirtschaft und wichtige Informationen zum Weinrecht. Darüber hinaus beinhaltet die Keller-Serie die Ergebnisse unserer gebietsumfassenden Reifemessungen. Diese Serie erscheint in unregelmäßiger Folge über das ganze Jahr verteilt. Der Schwerpunkt liegt in den Monaten August bis Dezember.

Der Preis pro Serie beträgt € 20,00. Ihren Abo-Auftrag für die „Rebschutz-Mitteilungen" richten Sie bitte an das Dez. Weinbau, beratung-weinbau@rpda.hessen.de

Abo-Auftrag: REBSCHUTZ-MITTEILUNGEN

O Integrierter Weinbau - Rheingau
O Integrierter Weinbau - Hessische Bergstraße
O Ökologischer Weinbau
O Kellerwirtschaft / Weinrecht

Ich wünsche die Zustellung
O per Post
O per Fax
O per E-Mail

Der Preis pro Serie beträgt bei Bezug per Fax oder Mail € 20,00, per Post € 25,00. Das Abo verlängert sich automatisch um 1 Jahr, sofern es nicht bis zum 31.12. gekündigt wird.

Name: .....

Straße: .....

PLZ Ort: .....

Fax-Nr.: ..... E-Mail: .....

Datum: ..... Unterschrift: .....

WETTERFAX

Das Wetterfax erstellen wir gemeinsam mit der Hochschule Geisenheim und dem Deutschen Wetterdienst. Es erscheint ganzjährig, schwerpunktmäßig in den Vegetationsmonaten April - Oktober mit einem 2 x wöchentlichen Versand (montags und donnerstags). In den Wintermonaten November - März erfolgt der Versand dann nur 1x wöchentlich, nämlich montags. Das Wetterfax enthält:

- Detaillierte Wettervorhersagen
- Ausführliche Informationen zum Krankheits- und Schädlingsbefall und zu den jeweils angesagten Bekämpfungsmaßnahmen
- Prognose-Modelle für Peronospora, Traubenwickler und zum Laubzuwachs
- Hinweise zu Düngung und Bodenpflege
- Informationen zur Reifeentwicklung mit lagebezogenen Angaben zu Mostgewichten, Säuren und pH-Werten, vom Beginn der Reife bis zur Lese
- Kellerwirtschaftliche und weinrechtliche Informationen
- Termine, Fristen und Veranstaltungshinweise

Wegen der kurzen Erscheinungsintervalle sind die im Wetterfax enthaltenen Informationen und Empfehlungen immer aktuell.

Die Kosten für das Jahres-Abo betragen € 70,00 inkl. MwSt. Ihren Abo-Auftrag für das „Wetterfax" richten Sie bitte an das Dez. Weinbau, beratung-weinbau@rpda.hessen.de

Abo-Auftrag: WETTERFAX

Der Preis beträgt € 70,00 inkl. MwSt. Das Abo verlängert sich automatisch um 1 Jahr, sofern es nicht bis zum 31.12. schriftlich gekündigt wird.

Name: .....

Straße: .....

PLZ Ort: .....

Ich wünsche die Zustellung per

O E-Mail an folgende E-Mail-Adresse: .....

O Fax an folgende Fax-Nummer: .....

Datum: ..... Unterschrift .....

Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner

Dezernatsleitung

Ullrich, Veronica:
Tel.: 06123 9058 - 26
E-Mail: veronica.ullrich@rpda.hessen.de

Beratung

Dingeldey, Eva: Elternzeit

Dries, Johannes:
Tel.: 06123 9058 - 17
E-Mail: johannes.dries@rpda.hessen.de

Kopp, Michael:
Tel.: 06123 9058 - 13
Mobil: 0172 6556752
E-Mail: michael.kopp@rpda.hessen.de

Neckerauer, Bernd:
Tel.: 06123 9058 - 42
Mobil: 0172 5783175
E-Mail: bernd.neckerauer@rpda.hessen.de

Ritzheim, Christian:
Tel.: 06123 9058 - 16
E-Mail: christian.ritzheim@rpda.hessen.de

Schäfer, Jan: (Teamleitung)
Tel.: 06123 9058 - 28
Mobil: 0151 46106251
E-Mail: jan.schaefer@rpda.hessen.de

Prüfstelle / Kellerwirtschaft

Brückner, Maximilian: Prüfstelle, Kellerwirtschaftliche Beratung, Landeswein- und Sektprämierung, Sensorik-Schulungen
Tel.: 06123 9058 - 60
E-Mail: maximilian.brueckner@rpda.hessen.de

Lenz, Theresa: Prüfstelle
Tel.: 06123 9058 - 15
E-Mail: theresa.lenz@rpda.hessen.de

Moschell, Daniel: (Teamleitung) Prüfstelle, Weinrecht
Tel.: 06123 9058 - 61
E-Mail: daniel.moschell@rpda.hessen.de

Weinbaukartei

Bibo, Andreas: Anbauregelungen, Weinbaukartei, Betriebskartei
Tel.: 06123 9058 - 36
E-Mail: andreas.bibo@rpda.hessen.de

Lüft, Sabrina: Projektförderungen, Betriebskartei, Weinbaukartei, Anbauregelungen
Tel.: 06123 9058 - 43
E-Mail: sabrina.lueft@rpda.hessen.de

Schäfer, Mathias: (Teamleitung) Anbauregelungen, Flurbereinigung, Weinbergsrolle, Träger öffentlicher Belange (TÖB)
Tel.: 06123 9058 - 40
Mobil: 0173 6010133
E-Mail: mathias.schaefer@rpda.hessen.de

Förderung

Eberding, Jenny: Umstellung und Umstrukturierung, Direktzahlungen
Tel.: 06123 9058 - 38
E-Mail: jenny.eberding@rpda.hessen.de

Müller, Wolfgang: Förderung Ökolandbau, Direktzahlungen
Tel.: 06123 9058 - 24
E-Mail: wolfgang.mueller@rpda.hessen.de

Peter, Sandra: Steillagenförderung und Teamleitung Verwaltung
Tel.: 06123 9058 - 39
E-Mail: sandra.peter@rpda.hessen.de

Reichert, Johanna: (Teamleitung) Investitionsförderung, Umstrukturierung, Pheromonförderung, Betriebsentwicklung, Träger öffentlicher Belange (TÖB)
Tel.: 06123 9058 - 29
E-Mail: johanna.reichert@rpda.hessen.de

Seith, Christopher: (Teamleitung VOK) Investitionsförderung, Direktzahlungen, betriebswirtschaftliche Beratung, Träger öffentlicher Belange (TÖB)
Tel.: 06123 9058 - 27
E-Mail: christopher.seith@rpda.hessen.de

Vor-Ort-Kontrolle

Hein, Michaela : Elternzeit

Kortmann, Jonas:
Tel.: 06123 9058 - 41
Mobil: 0173 6010133
E-Mail: jonas.kortmann@rpda.hessen.de

Nieten, Kai:
Tel.: 06123 9058 - 59
Mobil: 0172 6185663
E-Mail: kai.nieten@rpda.hessen.de

Schlamp, Wolfgang:
Tel.: 06123 9058 - 37
Mobil: 0173 3887794
E-Mail: wolfgang.schlamp@rpda.hessen.de

nach dem BBCH - Code

Makro-	Mikrostadien			
0 Austrieb	 00	 01	 05	 09
1 Blattentwicklung	 11	 13	 15	
5 Blütenentwick-lung	 53	 55	 57	
6 Blüte	 61	 63	 65	 68
7 Fruchtentwick-lung	 71	 73	 75	 77
8 Fruchtreife	 81	 89		
9 Eintreten der Vegetationsruhe	 91	 93	 97	

Makrostadium 0: Austrieb

00	Vegetationsruhe: Knospenschuppen geschlossen
01	Beginn des Knospenschwellens: Augen beginnen sich innerhalb der Knospenschuppen zu vergrößern
03	Ende des Knospenschwellens: Knospen geschwollen, aber noch nicht grün
05	Wolle-Stadium: wolleartiger brauner Haarbesatz deutlich sichtbar
07	Beginn des Knospenaufbruchs: grüne Triebspitzen werden sichtbar
09	Knospenaufbruch: grüne Triebspitzen deutlich sichtbar

Makrostadium 1: Blattentwicklung

11	Erstes Blatt entfaltet und vom Trieb abgespreizt
12	2 Blätter entfaltet
13	3 Blätter entfaltet
14	4 Blätter entfaltet
15	5 Blätter entfaltet
16	6 Blätter entfaltet

Makrostadium 5: Erscheinen der Blütenanlagen

53	Gescheine deutlich sichtbar
55	Gescheine vergrößern sich, Einzelblüten dicht zusammengedrängt
57	Gescheine voll entwickelt, die Einzelblüten spreizen sich

Makrostadium 6: Blüte

60	Erste Blütekäppchen lösen sich vom Blütenboden	
61	Blühbeginn:	ca. 10% der Blütekäppchen sind abgeworfen
63	Vorblüte:	ca. 30% der Blütekäppchen sind abgeworfen
65	Vollblüte:	ca. 50% der Blütekäppchen sind abgeworfen
68	Abgehende Blüte:	ca. 80% der Blütekäppchen sind abgeworfen
69	Ende der Blüte	

Makrostadium 7: Fruchtentwicklung

71	Fruchtknoten beginnen sich zu vergrößern, „Putzen der Beeren" wird abgeschlossen.
73	Beeren sind schrotkorngroß, Trauben beginnen sich abzusenken
75	Beeren sind erbsengroß, Trauben hängen
77	Beginn des Traubenschlusses
79	Ende des Traubenschlusses

Makrostadium 8: Fruchtreife

81	Beginn der Reife: Beeren beginnen hell zu werden (bzw. sich zu verfärben)
83	Fortschreiten der Beeren-Aufhellung (bzw. Verfärbung)
85	Weichwerden der Beeren
89	Vollreife der Beeren (Lesereife)

Makrostadium 9: Eintreten der Vegetationsruhe

91	Nach der Lese: Holzreife wird abgeschlossen
92	Beginn der Blattverfärbung
93	Beginn des Laubfalls
95	50 % der Blätter abgefallen
97	Ende des Laubfalls

KONTAKTDATEN:
Dezernat V 51.2 - Weinbau
Wallufer Straße 19
65343 Eltville

Telefon: 06123 9058 27 | Telefax: 06123 9058 51

AUTOREN:
Bernd Neckerauer
Mail: bernd.neckerauer@rpda.hessen.de
Telefon: 06123 9058 42 | Mobil: 0172 5783175

Berthold Fuchs
im wohlverdienten Ruhestand

ANSAGEDIENST:
Rheingau | Telefon: 06123 9058 11
Hessische Bergstraße | Telefon: 06123 9058 30

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN
finden Sie unter https://rp-darmstadt.hessen.de

SERVICEZEITEN:
Montag bis Donnerstag: 8 bis 16:30 Uhr
Freitag: 8 bis 15 Uhr

Herausgeber und Druck: Regierungspräsidium Darmstadt Luisenplatz 2 | 64283 Darmstadt | Telefon: 06151 12 0

V.i.S.d.P.: Matthias Schaider
Stand: April 2025
Bildmaterial: RP Darmstadt