



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum  
Ländlicher Raum  
Rheinpfalz

# Rebschutz 2023



**Die Laubwandfläche – Eine neue Bezugsgröße zur Berechnung des  
Mittelaufwandes**

## Inhalt

Vorwort	1
Kaliumhydrogencarbonate – Empfehlungen im Überblick	2
Kupfereinsatz im Weinbau: Dem Befallsdruck angepasste Aufwandmengen	3
Anwendungsempfehlung für Biofungizide im Weinbau	4
Dosierangaben nach dem Laubwandflächenmodell - LWF	5 - 6
Tabelle - Mittel- und Wasseraufwand	7
Antiresistenz-Management (ARM) beim Einsatz von Fungiziden	8
Tabelle - Anwendungsempfehlungen für Fungizide mit geringer Resistenzgefahr	9
Tabelle - Anwendungsempfehlungen für Fungizide mit hoher Resistenzgefahr	10 - 11
Tabelle - Fungizidempfehlung 2023	12 - 13
Tabelle - Zugelassene Mittel gegen Pilzkrankheiten (Fungizide)	14 - 19
Tabelle - Zugelassene Mittel gegen tierische Schädlinge (Insektizide/Akarizide)	20 – 22
Tabelle - Zugelassene Herbizide	23 – 24
Legende zu den Pflanzenschutzmitteltabellen	25
Formulierung und Mischen von Fungiziden	26
Anwendungsbestimmungen zum Schutz bei Folgearbeiten (SF-Auflagen)	27
Übersicht Abstandsauflagen (NT-Auflagen)	28
PAMIRA – Allgemeine Informationen und Termine 2022	28 – 29
Interpretationshilfe zur Peronospora-Prognose mittels VitiMeteo	30
Termine für die Nematodenuntersuchungen bei Vermehrungsanlagen	31
Flussdiagramm - Sachkundefortbildung im Pflanzenschutz	32
Erste Schritte in der Umstellung auf den ökologischen Weinbau	33
Wissenstransfer der Fachgruppe Weinbau am DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück	34

## Rebschutzbroschüre

**Herausgeber:** DLR Rheinpfalz und DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

**Autoren:**

DLR Rheinpfalz: D. Kameke, L. Kling, A. Kortekamp, S. Reiners, J. Schmidt, C. Tisch, R. Walter

DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück: B. Fader, Ph. Rüger, B. Foerg

**Bildquellen:** Institut für Phytomedizin, DLR Rheinpfalz (sofern nicht anders angegeben)

1. Auflage April 2023

## Liebe Winzerinnen, liebe Winzer,

mit dem Start in die Vegetationsperiode 2023 blicken wir kurz zurück in 2022 – wieder einmal ein außergewöhnliches Jahr: Bis Ende April lagen die kumulierten **Niederschläge** ähnlich hoch wie im regenreichen Vorjahr 2021 und nahe am langjährigen Mittel. Der Mai, Juli und August waren dann extrem trocken. Nur der Juni hatte durchschnittliche Niederschläge. Dabei war die Niederschlagsverteilung innerhalb der Anbaugebiete extrem unterschiedlich. Bis einschließlich August differierte die Niederschlagssumme beispielsweise zwischen den Wetterstationen Rheinhessens um etwa zwei Monatsniederschläge. Ab Mai unterschritten die kumulierten Jahresniederschläge dann die der Trockenjahre 2018 und 2020.

**Trockenstress** war 2022 bis Ende August wieder das große Thema. Die knappe Wasserverfügbarkeit führte auf Trockenstandorten zu einer massiven Beeinträchtigung des vegetativen Wachstums, an extremen Standorten auch zur Störung der Reife. Anlagen auf tiefgründigen Standorten haben dagegen wenig auf die Trockenheit reagiert. Auf trockenstressgefährdeten Standorten und in Junganlagen wurde überall dort bewässert, wo Wasser verfügbar war bzw. die Logistik hierzu aufgebaut werden konnte.

Zu spät mit dem **Lesebeginn** im September kamen dann die ersten nennenswerten Niederschläge, teilweise auch als Starkregen mit Erosionsfolgen. Anders als noch zu Beginn der Lese erwartet, führte die Septemberwitterung dann doch nur zu etwa durchschnittlichen Mostgewichten der geernteten Trauben. Säuerungsmaßnahmen hielten sich ebenfalls durch den Umschwung der Witterung im Reifeverlauf im Rahmen. Die 2022er Weine zeigen eine gute Aromaausprägung.

Prägend für das Jahr 2022 waren sicherlich der Krieg und die Krise in der Ukraine. Deutlich zu spüren war und ist dies u.a. bei der Preisentwicklung sowie Waren- und Rohstoffverfügbarkeit, aber auch im Energiesektor. Dies wird uns auch im Weinbau noch in diesem Jahr und wahrscheinlich auch darüber hinaus beschäftigen. In den Gesprächen mit Handel und Industrie wird aber deutlich, dass im Bereich Rebschutz ausreichend Pflanzenschutzmittel (PSM) zur Verfügung stehen werden. Als Planungshilfe bieten wir Ihnen die vorliegende Rebschutzbroschüre und die bekannte (gelbe) Pflanzenschutzmittelliste an.

In den verwendeten PSM-Tabellen sind neben neuen Mitteln auch neue Informationen enthalten, die sich aus der Einführung des neuen, laubwandbezogenen Dosiermodells ergeben. Zunächst betrifft dies nur die neu zugelassenen Mittel, so dass es parallel zum bekannten Faktormodell Verwendung finden wird. Wie gewohnt halten wir Sie dazu in unseren Informationsdiensten auf dem Laufenden.

Wir wünschen Ihnen einen guten Start in die Rebschutz-Saison 2023, schauen Sie positiv in die Zukunft. Während der Saison erhalten Sie von uns die aktuellen Informationen zur Witterung und zum Rebschutz. Bleiben Sie gesund, Ihre Reben hoffentlich auch!

Ihr Rebschutz-Team Rheinhessen-Nahe-Mittelrhein

## Kaliumhydrogencarbonate – Empfehlungen im Überblick

Die Fungizide Kumar und Vitisan sind sogenannte Hydrogencarbonate, die im Weinbau als Kontaktfungizide gegen Oidium (Kumar zusätzlich gegen Botrytis) zugelassen sind. Als nicht resistenzgefährdete Mittel sind sie ein wichtiger Baustein im Anti-Resistenz-Management. Ihre Wirkungsweise ist vergleichsweise einfach: Der angetrocknete Mittelbelag entzieht aufgrund der hygroskopischen Eigenschaften Wasser und trocknet so die Sporen und das auf Blättern und Beeren oberflächlich wachsende Pilzmyzel aus. Zusätzlich wird der pH-Wert auf der Pflanzenoberfläche stark ins basische Milieu verschoben, wodurch das Pilzwachstum zusätzlich gehemmt wird. Als nicht-synthetische Wirkstoffe sind Carbonate insbesondere im ökologischen Anbau im Einsatz. Aber auch im integrierten Anbau können sie in die Spritzfolge eingebaut oder als „Notfallmittel“ eingesetzt werden.

Bei einer Anwendung von Carbonaten sind jedoch verschiedene Aspekte zu beachten:

- Bei trockengestressten Reben, Jungfeldern und auf Böden mit geringer Wasserhaltekapazität besteht das Risiko von Blattverbrennungen. Bei großer Hitze und hoher Sonneneinstrahlung ist daher von einer Anwendung abzusehen. Stattdessen wird empfohlen, Anwendungen in den frühen Morgen- oder späten Abendstunden durchzuführen.
- Das Mittel Kumar ist mit einem Netzmittel formuliert, dem Produkt Vitisan ist vor der Anwendung zur besseren Anlagerung und zur Verbesserung der Wirksamkeit ein Netzmittel zuzufügen.
- Insbesondere bei hohem Oidium-Befallsdruck und bei kurzen Spritzabständen aufgrund des zügigen Triebwachstums können resistenzgefährdete Mittel ersetzt werden bzw. Zwischenbehandlungen erfolgen. Damit sind in Jahren mit sehr hoher Befallsgefahr zusätzliche Behandlungen unter Schonung der Resistenzgruppen möglich.
- Niederschläge führen zu einem Abwaschen der Karbonat-Beläge und verhindern durch Nässe auf Blättern und Beeren die austrocknende Wirkung. Daher sind die Beläge gegebenenfalls in kurzen Abständen zu erneuern.
- Einen besonderen Platz nehmen Carbonate bei der Traubenwäsche zur Bekämpfung von bereits sichtbarem Oidium-Befall ein. Eine Anwendung in der Traubenzone erfolgt mit einer hohen Wasseraufwandmenge und hohem Druck. Dadurch werden viele Sporen abgewaschen, platzen bei längerem Wasserkontakt und das Myzel trocknet im Verlauf wie oben beschrieben aus. Bei starkem Befall ist diese Behandlung im Abstand von 5-7 Tagen zu wiederholen.
- Mit einer Wartezeit von maximal 1 Tag besteht eine maximale Flexibilität.
- Aufgrund des oben dargestellten Sachverhalts weichen die empfohlenen Aufwandmengen von den zugelassenen Aufwandmengen ab.

### Anwendungsempfehlungen für Kaliumhydrogencarbonate

Fungizid	Empfohlene Aufwandmenge (kg/ha)		
	ES 61	ES71	ES 75-89
Kumar	2,5	3,75	5,0
Vitisan*	4,0	5,0	5,0
Wasseraufwand (L/ha)	300	400	400
Wasseraufwand (L/ha) bei der Traubenwäsche	-	600-800	600-800

\* Zusatz von Netzmittel wie z.B. Cocana (0,2%) oder Wetcit (0,2%)

## Kupfereinsatz im Weinbau: Dem Befallsdruck angepasste Aufwandmengen

Kupfer ist ein Spurenelement und ein wichtiger Bestandteil des Naturhaushaltes. Das Element übernimmt in verschiedenen Verbindungen wichtige Funktionen im Stoffwechsel von Pflanze, Tier und Mensch. Als Pflanzenschutzmittel wird Kupfer jedoch seit Ende des 19. Jahrhunderts in großen Mengen in den Weinbergen ausgebracht. Insbesondere durch die Anwendungen in früheren Zeiten wurde Kupfer im Oberboden erheblich angereichert. Da Kupfer in hohen Konzentrationen für zahlreiche Bodenlebewesen (Bsp. Regenwurm) und Wasserorganismen toxisch ist, wurde bereits 2009 die Anwendung von Reinkupfer in Pflanzenschutzmitteln auf eine maximale Menge von 3 kg/ha und Jahr beschränkt.

Während im integrierten Anbau Kupferpräparate aus Gründen der Resistenzvermeidung lediglich am Ende der Saison empfohlen werden, sind ökologisch wirtschaftende Betriebe auf eine strategische und angepasste Verteilung dieser maximal zugelassenen Menge über die gesamte Saison angewiesen. Vor diesem Hintergrund werden die ausgebrachten Reinkupfermengen im ökologischen Anbau auf 80 bis 300 g/ha pro Applikation gesplittet, sodass bis zu 15 Anwendungen pro Saison möglich sind. Die Erfahrungen zeigen, dass mit regelmäßigen Applikationen von ca. 150 g Reinkupfer /ha Peronospora-Infektionen effektiv verhindert werden können.

Dies wurde zum Anlass genommen die Kupfermenge auch für den integrierten Anbau dem tatsächlichen Bedarf anzupassen. Hierbei sind jedoch verschiedene Aspekte zu berücksichtigen: In ökologisch bewirtschafteten Weinbergen reichern sich Kupferverbindungen in der Saison bei wiederholter Anwendung auf älteren Blättern an, was bei nur ein- oder zweimaliger Anwendung im integrierten Anbau nicht zu erwarten ist. Zusätzlich ist bei der Mittelmenge ein eventueller Vorbefall zu berücksichtigen, ebenso ob in einzelnen Anlagen ein höheres Befallsrisiko besteht.

Obwohl auch im integrierten Anbau eine jährliche Reinkupfermenge von 3 kg/ha ausgebracht werden kann, erfolgt eine Anwendung vorrangig zum Saisonende, um einerseits lediglich das Laub gesund zu halten und um andererseits das Resistenzrisiko zu reduzieren. In vielen Fällen ist daher das Ausbringen der vollen zugelassenen Aufwandmenge nicht notwendig.

Bei trockener Witterung und geringem Befallsdruck werden daher für den integrierten Anbau bei der Abschlussbehandlung eine Reinkupfermenge von 150 g/ha als ausreichend angesehen. Bei höherem Befallsdruck werden 300 g Reinkupfer /ha empfohlen. Da sich die Reinkupfergehalte in den verschiedenen Pflanzenschutzmitteln unterscheiden, finden Sie in der folgenden Tabelle die Produktmengen, die 150 g Reinkupfer pro ha entsprechen, für 300 g Reinkupfer sind die Mengen entsprechend zu verdoppeln.

### Reinkupfergehalte der zugelassenen Kupferpräparate sowie die einzusetzenden Produktaufwandmengen bei 150 g Reinkupfer pro ha.

Produkt	Wirkstoff	Reinkupfergehalt (g/L bzw g/kg)	Produktaufwandmenge (ml bzw. g) für 150 g Reinkupfer pro ha
Airone SC	Kupferoxychlorid + Kupferhydroxid	272	551
Coprantol Duo	Kupferoxychlorid + Kupferhydroxid	280	535
Cuproxtat	Kupfersulfat, dreibasisch	190*	789
Cuprozin Progress	Kupferhydroxid	250	600
Funguran Progress	Kupferhydroxid	350	428

\*Angaben des Herstellers

## Anwendungsempfehlung für Biofungizide im Weinbau

Biofungizide sind Pflanzenschutzmittel, deren Aktivwirkstoffe biologischen Ursprungs sind. Die Wirkmechanismen der biologischen Aktivsubstanzen basieren auf dem antagonistischen Potential von Pilzen oder Bakterien bzw. der Aktivierung der pflanzeigenen Abwehr. Insbesondere der gesellschaftspolitische Wunsch nach einer Reduzierung chemischer Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft lässt die Anwendung der biologischen Präparate in den Focus der Anwender rücken. Da noch keine ausreichenden Erfahrungen zur Wirksamkeit dieser *low risk*-Wirkstoffe vorliegen, muss noch geprüft werden, wie die Produkte möglichst effektiv in eine Spritzfolge integriert werden können.

Die rein vorbeugende Wirkung, die durch die antagonistische Wirkung bzw. die Aktivierung der pflanzeigenen Abwehr erzielt wird, setzt in jedem Fall eine vorbeugende Anwendung in befallsfreien Anlagen voraus. Mit Blick auf die Wartezeiten von maximal drei Tagen könnten die Mittel gerade am Ende der Saison einen Beitrag zur Gesunderhaltung des Laubes leisten und als nicht Resistenz gefährdete Fungizide einen wichtigen Platz im Anti-Resistenzmanagement einnehmen. Die Erfahrungen in den kommenden Jahren werden zeigen, unter welchen Voraussetzungen die Präparate in einer Spritzfolge integriert werden können.

Es gilt beim Einsatz, dass diese Produkte

- **vorbeugend,**
- **in befallsfreien Anlagen**
- **und zum Ende der Saison<sup>1</sup> anzuwenden bzw. die produktspezifischen Angaben der Hersteller zu beachten sind.**

<sup>1</sup> Ausgenommen Vintec, welches gegen Esca-Erreger auf Schnittwunden während der Vegetationsruhe ausgebracht wird.

### Im Weinbau (Kelter- und Tafeltrauben) zugelassene Biofungizide.

Mittel	Wirkstoff	Tage Wartezeit	zugelassene Indikation
Taegro	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	1	Oidium, Botrytis
FytoSave	COS-OGA*	3	Oidium, Peronospora
Romeo	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	1	Oidium, Peronospora, Botrytis
Botector	<i>Aureobasidium pullulans</i>	1	Botrytis
Serenade ASO	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	F	Botrytis
Vintec	<i>Trichoderma atroviridae</i>	F	Esca

\*chito-oligosaccharides (COS), oligo-galacturonic acid (OGA)

## Dosierangaben nach dem Laubwandflächenmodell - LWF

Mit neuen Mittelzulassungen werden die Dosierangaben nach dem Laubwandflächenmodell angegeben. Das Faktormodell bleibt nach wie vor bei alten Mitteln bzw. deren Wiederzulassungen bestehen. Das neue Dosiermodell nach Laubwandfläche (LWF) berücksichtigt im Vergleich zum bisherigen in Deutschland umgesetzten Modell (Faktorberechnung nach Entwicklungsstadium), dass der einzusetzende Mittelaufwand sich primär auf die effektiv zu behandelnde Laubwandfläche bezieht, also nicht wie bisher ausschließlich auf die Grundfläche unter Berücksichtigung des vorherrschenden Entwicklungsstadiums der Reben. Die Laubwandfläche definiert sich allerdings nicht als die tatsächliche Flächengröße der zu behandelnden Blätter und Trauben im engeren Sinne, sondern als die von den Düsen vertikal behandelte Fläche. Die zu behandelnde Laubwandfläche ist demnach aus der jeweiligen Spritzbandbreite/-höhe, welche sich aus den jeweils geöffneten Düsen zusammensetzt, abzuleiten bzw. zu berechnen. Die durchschnittliche Arbeitsbreite (-höhe) beträgt i. d. R. ca. 30 cm pro Düse. Je nach Düsentyp und Abstand zur Behandlungsfläche kann diese jedoch variieren. Mit Hilfe der Parameter Reihenabstand, Laubwandhöhe (Arbeitshöhe anhand geöffneter Düsenpaare) sowie der Anzahl der zu behandelnden Reihenbreiten (2) kann die Laubwandfläche berechnet werden.

### Formel zu Berechnung der Laubwandfläche

$$\text{Laubwandfläche [m}^2\text{]} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{\text{Reihenabstand [m]}} \times \text{Laubwandhöhe [m]} \times 2$$

Laubwandlänge in Bezug auf ein ha Grundfläche      Behandlungshöhe je nach Arbeitshöhe der geöffneten Düsen      beidseitige Behandlung

### *Praxisbeispiel zur Berechnung der Laubwandfläche*

Bei einer Behandlung der ausgewachsenen Laubwand werden beispielsweise 5 Düsen beidseitig geöffnet. Ausgegangen wird von einer Spritzbandbreite von 30 cm pro Düse, sodass eine Laubwandhöhe von 1,50 m behandelt wird. Die Gassenbreite beträgt 2,00 m.

$$\frac{10.000 \text{ m}^2}{2,00 \text{ m}} \times 1,50 \text{ m} \times 2 = 15.000 \text{ m}^2 \text{ Laubwandfläche}$$

Laubwandlänge in Bezug auf ein ha Grundfläche      Behandlungshöhe bei 5 geöffneten Düsen mit einer jeweiligen Arbeitshöhe von 30 cm      beidseitige Behandlung

Durchschnittliche Rebanlagen, wie in diesem Beispiel ermittelt, messen in etwa bei ausgewachsener Laubwand 15.000 m<sup>2</sup> LWF pro ha Grundfläche. Ändern sich die Parameter Reihenabstand und/oder Laubwandhöhe (geöffnete Düsenpaare) entstehen dementsprechend abweichende Laubwandflächengrößen. Zur Orientierung dient nachstehende Tabelle, die eine Übersicht gibt, welche zu behandelnden Laubwandflächen bei einsprechenden Parametern vorherrschen.

**Ermittlung der Produktaufwandmenge (l oder kg/ha Grundfläche) anhand der je nach Entwicklungsstadium (BBCH) vorliegenden Laubwandfläche. Die Produktaufwandmenge beträgt in diesem Beispiel 1,0 l/kg pro 10.000 m<sup>2</sup> LWF (Laubwandfläche)**

Anwendungszeitpunkt [BBCH]	Anzahl geöffneter Düsenpaare <sup>1</sup>	Laubwandhöhe <sup>2</sup> [m]	Reihenabstand [m]					
			1,8		2,0		2,5	
			LWF* [m <sup>2</sup> /ha]	Aufwand <sup>3</sup> [l oder kg/ha]	LWF* [m <sup>2</sup> /ha]	Aufwand <sup>3</sup> [l oder kg/ha]	LWF* [m <sup>2</sup> /ha]	Aufwand <sup>3</sup> [l oder kg/ha]
00 - 17	1	0,3	3.333	0,33	3.000	0,30	2.400	0,20
	2	0,6	6.667	0,67	6.000	0,60	4.800	0,40
53 - 57	3	0,9	10.000	1,00	9.000	0,90	7.200	0,60
57 - 68	4	1,2	13.333	1,33	12.000	1,20	9.600	0,80
Ab 71	5	1,5	16.667	1,67	15.000	1,50	12.000	1,20

<sup>1</sup> Die Durchschnittliche Arbeitsbreite (-höhe) beträgt i. d. R. ca. 30 cm. Je nach verwendeter Düsen und Abstand zur Behandlungsfläche kann diese jedoch variieren.

<sup>2</sup> Laubwandhöhe resultierend aus der Anzahl der geöffneten Düsenpaare bei einer Behandlungshöhe von 30 cm pro Düse.

<sup>3</sup> Aufwandmenge bei entsprechender Laubwandfläche pro Hektar Grundfläche (Im Beispiel: 1 l pro 10.000m<sup>2</sup>)

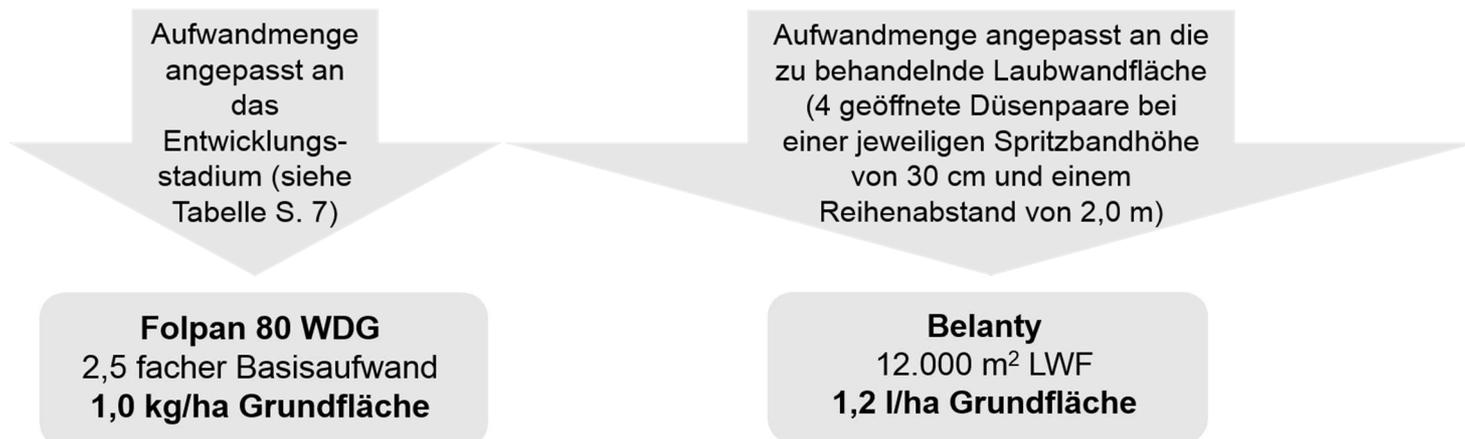
\*LWF - Laubwandfläche

Neuzulassungen enthalten zur Berechnung des Mittelaufwandes die Dosierangabe des Laubwandflächenmodells in l oder kg/10.000 m<sup>2</sup> Laubwandfläche. Die maximale Aufwandmenge pro Behandlung sowie die maximale Menge, die in der Vegetationsperiode ausgebracht werden darf, werden pro Hektar Grundfläche angegeben (siehe Tabellen ab S. 14; Beispiel am Mittel Belanty® S. 16).

**Praxisbeispiel zur Berechnung der Aufwandmengen von zwei Pflanzenschutzmitteln in einer Tankmischung mit unterschiedlichen Dosierangaben**

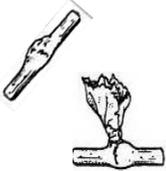
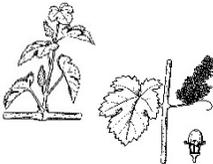
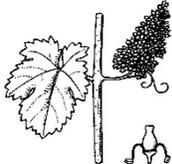
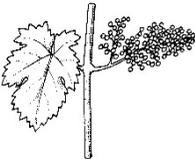
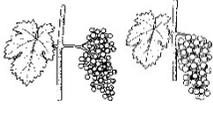
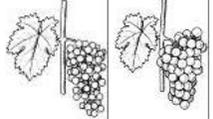
Eine Behandlung zur abgehenden Blüte (BBCH 68) soll gegen die Schaderreger Echter und Falscher Mehltau stattfinden. Dabei werden 4 Düsenpaare am Gerät geöffnet um eine ausreichende Abdeckung der Behandlungshöhe zu erzielen. Die Anlagenkonzipierung ist wie im voran genannten Beispiel zur Berechnung der Laubwandfläche. Eingesetzt werden folgende Mittel mit entsprechenden Zulassungsangaben zur Aufwandmenge:

Folpan 80 WDG		Belanty	
<u>Aufwand</u>		<u>Aufwand</u>	
Basisaufwand:	0,4 kg/ha	Max. laubwandflächenbezogene LWF:	1 l/10.000 m <sup>2</sup>
Ab BBCH 61:	0,8 kg/ha	Max. Aufwandmenge pro Behandlung:	2 l/ha
Ab BBCH 71:	1,2 kg/ha	Max. Aufwandmenge für die Kultur bzw. das Kalenderjahr:	4 l/ha
Ab BBCH 75:	1,6 kg/ha		



## Mittelaufwand (kg bzw. l/ha) und empfohlener Wasseraufwand (l/ha) nach der Entwicklung der Rebe

Die Berechnungsgrundlage für den Wasseraufwand beträgt in Direktzulanlagen 400 bis 1600 l/ha. Zur Vermeidung von Abtropfverlusten sollten jedoch tatsächlich nicht mehr als 800 l/ha ausgebracht werden. Die Spritzflüssigkeit muss dann entsprechend aufkonzentriert werden. Der jeweilige Mittelaufwand pro ha bleibt dabei entsprechend dem Stadium unverändert. Je nach Gerätetyp und -konfiguration sind die Wassermengen entsprechend anzupassen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass es bei zu niedrigen Wassermengen zu einer unzureichenden Abdeckung kommt und folglich zu einer Minderwirkung der Mittel führen kann. Als Grundlage der Berechnung dient der Basisaufwand (kg bzw. l/ha), der in der Regel auf die erste Vorblütebehandlung bezogen wird. Dieser ist im Verlauf der Vegetationsperiode an das Entwicklungsstadium der Rebe und die damit verbundene Vergrößerung der Zielfläche anzupassen. Dazu wird der Basisaufwand je nach Entwicklungsstadium mit einem Faktor zwischen 1,5 und 4 multipliziert (s. Tabelle). Die erforderlichen Mittelmengen werden in die auszubringende Wassermenge eingerührt und ausgebracht.

Entwicklungsstadien nach der BBCH-Skala							
	00 – 09	11 - 16	17 - 61	68 - 69	71	73 - 75	75 - 81
Behandlungstermine	Winter und Austrieb	1. Vorblüte	2. Vorblüte	abgehende Blüte	2. Nachblüte	3. Nachblüte	Reifebeginn
Berechnungsgrundlage der Wassermenge	400	400	600 – 800	1000	1200	1400 – 1600	1600
Berechnungsgrundlage der Wassermenge für <b>Sprühverfahren</b> in l/ha	100 – 400	100 – 400	150 – 600	250 – 800	300 - 800	400 – 800	400 - 800
Basisaufwand (kg bzw. l/ha)	x 1	x 1	x 1,5 bis 2	x 2,5	x 3	x 3,5 bis 4	x 4
z. B. Folpan 80 WDG 0,1 % = kg/ha	0,4	0,4	0,6 bis 0,8	1,0	1,2	1,4 bis 1,6	1,6

## Antiresistenz-Management (ARM) beim Einsatz von Fungiziden

Moderne Fungizide enthalten meist sehr **spezifisch** wirkende Wirkstoffe, die gezielt nur an wenigen Orten im Stoffwechsel des Krankheitserregers angreifen. Durch diese spezifischen Wirkmechanismen wird eine unerwünschte Wirkung auf Nicht-Zielorganismen weitestgehend vermieden. Gleichzeitig steigt mit der Spezifität der Wirkstoffe jedoch auch die Gefahr der Resistenzentwicklung, wenn der Wirkstoff häufiger gegen eine Krankheit eingesetzt wird. Dies kann zur Folge haben, dass sich innerhalb kurzer Zeit resistente Pilzpopulationen entwickeln, die sich nicht mehr mit Wirkstoffen aus der betreffenden Wirkstoffgruppe bekämpfen lassen. Bei der Planung der Spritzfolge sind daher folgende Regeln zu beachten:

### Grundsätze des Antiresistenz-Managements :

- Bevorzugt vorbeugende Bekämpfung (vor einem sichtbarem Befall) anstreben
- Gute Applikationstechnik sicherstellen (z. B. angepasste Fahrgeschwindigkeit)
- Gebrauchsanweisungen der Hersteller beachten (Anwendungskonzentration usw.)
- Kulturtechnische Maßnahmen zur Befallsvorbeugung nutzen
- Wirkstoff-Gruppenwechsel: Wirkstoffe aus einer Resistenzgruppe nicht zweimal hintereinander applizieren!
- Weitere Anwendungsempfehlungen: maximal empfohlene Anzahl von Anwendungen pro Wirkstoffgruppe und Produkt beachten!

Um der Praxis den notwendigen **Wirkstoff-Gruppenwechsel** für Fungizide mit spezifischem Wirkmechanismus übersichtlich zu gestalten, wurden in den folgenden Tabellen die Fungizide nach ihren Wirkstoffgruppen sortiert. Die farbliche Gestaltung hilft zusätzlich bei der Orientierung.

Gegen Peronospora stehen derzeit Fungizide aus 8 unterschiedlichen Resistenzgruppen zur Verfügung (B, P, Q, S, C, E, D, F), sodass ein Gruppenwechsel zwischen zwei Applikationen während der gesamten Saison sehr gut durchgeführt werden kann. Gegen Oidium können Mittel aus 7 verschiedenen Gruppen appliziert werden (K, R, G, J, A, L, H), wobei hier vermehrt auf Mischungen, insbesondere mit Azolen, geachtet werden muss. Spezialbotrytizide können aus 4 verschiedenen Resistenzgruppen gewählt werden (L, M, N, O). Die Überschneidung der Gruppe L mit Oidium-Fungiziden muss geachtet werden.

Die Übersichtstabellen wurden zudem mit gruppen- und produktspezifischen Anwendungsempfehlungen ergänzt. Diese Angaben erfolgen insbesondere vor dem Hintergrund, dass die empfohlene Anzahl von Applikationen von der maximalen zugelassenen Anwendungsanzahl deutlich abweichen kann. Im Hinblick auf das ARM hilft die Darstellung, einen sachgerechten Einsatz verschiedener Produkte und Wirkstoffgruppen ganzheitlich über alle Indikationen und über die gesamte Saison zu berücksichtigen.

Neben den Produkten mit spezifischen Wirkungsmechanismen stehen auch bewährte Fungizide zur Verfügung, die unspezifisch an mehreren Orten im Stoffwechsel des Pilzes angreifen. Bei diesen Produkten ist die Gefahr der Resistenzentwicklung auch bei wiederholter Anwendung gering. Solange es der Befallsdruck zulässt, ist aus resistenztechnischer Sicht die Verwendung von unspezifisch wirkenden Kontaktfungiziden zu bevorzugen. **Grundsätzlich sind die Angaben in den folgenden Tabellen Empfehlungen. Je nach Befallsdruck können im Rahmen der Zulassung die PSM-Anwendungen individuell angepasst werden.**

Anwendungsempfehlungen für Fungizide mit **geringer Resistenzgefahr** (Kontaktmittel).

Indikation	Produkte und Wirkstoffe		ANWENDUNGSEMPFEHLUNGEN (Empfehlung abweichend von der Zulassung)			weitere Indikationen <sup>1</sup>					Wartezeit (Tage)
			max. Anzahl von Anwendungen innerhalb der Wirkstoffgruppe gegen alle Indikationen*	max. Anzahl der Einzelanwendungen*	Empfehlung für den Anwendungszeitraum (BBCH-ES)**	Phomopsis	Roter Brenner	Schwarzfäule	Botrytis	Oidium	
Peronospora	Delan WG	Dithianon (Chinone)		8	09-55	x	x				49
	Folpan 80 WDG	Folpet (Phthalimide)		8	13-79	x	x				35
	Folpan 500 SC	Folpet (Phthalimide)		8	13-79	x	x				35
	Veriphos	Kaliumphosphonat (Phosphonat) <sup>2</sup>	5	5	15-71						14
	Frutogard	Kaliumphosphonat (Phosphonat) <sup>2</sup>		5	15-71						14
	Alginure Bioschutz	Kaliumphosphonat (Phosphonat) <sup>2</sup>		5	15-71						14
	Foshield	Kaliumphosphonat (Phosphonat) <sup>2</sup>		5	15-71						14
	Phosfik	Kaliumphosphonat (Phosphonat) <sup>2</sup>		5	15-72						14
	Delan Pro	Kaliumphosphonat (Phosphonat) <sup>2</sup> , Dithianon (Chinone)		4	15-71			x			42
	Funguran Progress	Kupferhydroxid	2	2	75-81						21
	Cuproxtat	Kupfersulfat		2	75-81						21
	Cuprozin Progress	Kupferhydroxid		2	75-81		x	x			21
	Airone SC	Kupferhydroxid, Kupferoxychlorid		2	75-81						21
	Coprantol Duo	Kupferhydroxid, Kupferoxychlorid		2	75-81						21
Grifon SC	Kupferhydroxid, Kupferoxychlorid	2		75-82						21	
Oidium	Microthiol WG	Schwefel		8	8	13-73	x				
	Netzschwefel	Schwefel	8		13-73						56
	Netzschwefel Stulln	Schwefel	8		13-73						56
	Thiovit Jet	Schwefel	8		13-73						56
	SulfoLiq 800 SC	Schwefel	8		13-73						56
	Kumulus WG	Schwefel	8		13-73						56
	Vitisan	Kaliumhydrogencarbonat	2	2	71-89				(x)		1
	Kumar	Kaliumhydrogencarbonat		2	71-89				x		F
Esca	Vintec	<i>Trichoderma atroviride</i>		1	00						F
	Tessor	Boscalid, Pyraclostrobin ***		1	00						F

<sup>1</sup> x = Zulassung; (x) = Zusatzwirkung, keine Zulassung

<sup>2</sup> tiefenwirksam, Transport in den Zuwachs

\* inkl. Anwendungen von Fungiziden mit spezifischen Wirkmechanismen (siehe Tabelle 2), denen Kontaktmittel als Mischungspartner zugefügt sind

\*\* Die Empfehlungen für den Anwendungszeitraum geben eine Orientierung und können je nach Befallsdruck im Rahmen der zugelassenen Anwendungen individuell angepasst werden.

\*\*\* aufgrund der Anwendung während des Rebschnitts besteht kein Konflikt mit dem Anti-Resistenzmanagement

Anwendungsempfehlungen für Fungizide mit **hoher Resistenzgefahr** (Mittel mit spezifischen Wirkmechanismen).

Indikation	Produkte und Wirkstoffe			Wirkstoffgruppe <sup>2</sup>	ANWENDUNGSEMPFEHLUNGEN (Empfehlung abweichend von der Zulassung)				weitere Indikationen <sup>1</sup>					Wartezeit (Tage)	
					max. Anzahl von Anwendungen innerhalb der Resistenzgruppe gegen alle Indikationen	max. Anzahl der Einzelanwendungen	Empfehlung für den Anwendungszeitraum (BBCH-ES) **	Phomopsis	Roter Brenner	Schwarzfäule	Oidium	Botrytis			
Peronospora	Afrasa Triple WG	Cymoxanil	Folpet, Fosetyl-Al (Phosphonat)	B	2		2	61-65						28	
	Profler	Fluopicolide	Fosetyl-Al (Phosphonat)	P			1	57-73						28	
	Enervin F	Ametoctradin	Folpet	S	2	2	2	69-79			(x)			35	
	Orvego	Ametoctradin	Dimethomorph	S/C			2	69-79							35
	Forum Gold	Dimethomorph	Dithianon	C			2	71-73			(x)			35	
	Forum Star	Dimethomorph	Folpet	C			2	71-79			(x)			35	
	VinoStar	Dimethomorph	Folpet	C			2	71-79			(x)			35	
	Pergado	Mandipropamid	Folpet	C			2	71-79						35	
	Melody Combi	Iprovalicarb	Folpet	C			2	71-81	x	x	(x)			28	
	Ampexio	Mandipropamid	Zoxamide	C/E	2		2	2	55-81			(x)			21
	Zorvec Vinabel	Oxathiapiprolin	Zoxamide	Q/E	1			1	57-75						28
	Zorvec Zelavin Bria	Oxathiapiprolin	Folpet	Q			1	57-75						35	
	Fantic F	Benalaxyl-M	Folpet	D	2		2	15-79						42	
	Mildicut	Cyazofamid	-	F	3		3	55-79						21	
	Videryo F	Cyazofamid	Folpet	F			3	55-79						28	
	Sanvino	Amisulbrom	Folpet	F			3	55-79						28	

Oidium	Vivando	Metrafenone		K	3			3	55-79					28
	Kusabi	Pyriofenone		K				3	55-79					28
	Dynali	Cyflufenamid	Difenoconazol (Azol)	R/G		2	4	2	55-79	x	x			21
	Belanty	Mefentrifluconazole		G		2		73-81			x		21	
	Galileo	Tetraconazol (Azol)		G		2		79					28	
	Sarumo	Tetraconazol (Azol)		G		2		79					28	
	Topas	Penconazol (Azol)		G			2	79-81			x		35	
	Talendo Extra	Proquinazid	Tetraconazol (Azol)	J/G	2		2	55-79					28	
	Talendo	Proquinazid		J		2	55-79						28	
	Custodia	Azoxystrobin (Strobilurin)	Tebuconazol (Azol)	A/G	1		1	77-81					35	
	Flint	Trifloxystrobin (Stobilurin)		A		1	15-55	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>			35	
	Collis	Kresoxym-Methyl (Strobilurin)	Boscalid (SDHI)	A/L		1	75-79			(x)	(x)		28	
	Luna Experience	Fluopyram (SDHI)	Tebuconazol (Azol)	L/G		2	1	61-73			x	(x)	14	
	Luna Max	Fluopyram (SDHI)	Spiroxamine	L/H	2		1	61-73				(x)	35	
	Prosper TEC	Spiroxamine		H	2		1	15-55					35	
Spirox	Spiroxamine		H	2	1		15-55					35		
Sercadis	Fluxapyroxad (SDHI)		L			1	61-73			x	(x)	35		
Botrytis	Cantus	Boscalid (SDHI)		L		1	75-81				(x)	28		
	Kenja	Isofetamid (SDHI)		L		1	75-81				(x)	21		
	Pyrus	Pyrimethanil		M	1	1	75-81					21		
	Scala	Pyrimethanil		M		1	75-81					28		
	Switch	Fludioxonil	Cyprodinil	M/N		1	75-81					21		
	Prolectus	Fenpyrazamine		O	1	1	75-81					21		
	Teldor *	Fenhexamid		O		1	75-81					21		

<sup>1</sup> x = Zulassung; (x) = Zusatzwirkung

<sup>2</sup> Wirkstoffe aus einer Gruppe (gleicher Buchstabe) nicht 2 mal nacheinander applizieren!

<sup>3</sup> Insgesamt maximal 2 Anwendungen gegen Phomopsis, Schwarzfäule und Roter Brenner

\* **Aufbrauchfrist endet zum 30.06.2023**

\*\* Die Empfehlungen für den Anwendungszeitraum geben eine Orientierung und können je nach Befallsdruck individuell angepasst werden.

## Fungizid-Empfehlungen 2023

Indikation/Produktname	RM	Anwendungen	
		Vorblüte (ES 01-60)	Nachblüte (ES 61-81)
<b>Falscher Mehltau</b> - <i>Peronospora (Plasmopara viticola)</i> , <b>Schwarzfleckenkrankheit</b> - <i>Phomopsis (Phomopsis viticola)</i> , <b>Roter Brenner</b> ( <i>Pseudopezicula tracheiphila</i> )			
Delan WG Delan Pro <sup>4)</sup>	I I	insgesamt max. 8 Anw. gegen alle Schaderreger Delan Pro max. 4 Anwendungen	
Afrasa Triple WG <sup>4)</sup> Aktuan <sup>3)</sup>	III I	insgesamt max. 2 Anw. gegen alle Schaderreger	
Flint <sup>3)</sup>	I	insgesamt max. 2 Anw. gegen alle Schaderreger	
Dynali <sup>6)</sup>	I	insgesamt max. 2 Anw. gegen alle Schaderreger	
Enervin F <sup>4) 9)</sup> Orvego <sup>4)</sup>	II II	insgesamt max. 2 Anw. gegen alle Schaderreger	
Folpan 80 WDG Folpan 500 SC	I I I	insgesamt max. 8 Anw. aus dieser Mittelgruppe	
Ampexio <sup>4)</sup> Forum Star <sup>4)</sup> Forum Gold <sup>4)</sup> Melody Combi Metomor F <sup>4)</sup> Orvego <sup>4)</sup> Vinostar <sup>4)</sup>	I I I III II II I	insgesamt max. 2 Anw. aus dieser Mittelgruppe, Forum Gold bis max. ES73 Metomor F bis max. ES81 Aufbrauchsfrist Forum Star bis 30.06.24	
Mildicut <sup>4)</sup> Sanvino <sup>4)</sup> Videryo F <sup>4)</sup>	I I I	max. 2 Anw. aus dieser Mittelgruppe	
Airone SC <sup>2) 4)</sup> Funguran progress <sup>2) 4)</sup> Coprantol duo <sup>2) 4)</sup> Cuprozin progress <sup>2) 7)</sup> Cuproxat <sup>2) 4)</sup> Grifon SC <sup>2) 4)</sup>	I I I I II I	insgesamt max. 2 Anw. aus dieser Mittelgruppe gegen alle Schaderreger, siehe auch Zusatzbestimmungen	
Fantic F <sup>4)</sup>	I	max. 2 Anw.	
Profiler <sup>4)</sup>	I	max. 1 Anw. gegen alle Schaderreger, nur bis ES73	
Zorvec Zelavin Bria <sup>4)</sup> Zorvec Vinabel <sup>4)</sup>	I I	insgesamt max. 1 Anw. aus dieser Mittelgruppe, nur bis ES75	
Alginure BioSchutz <sup>4) 9)</sup> Foshield <sup>4)</sup> Frutogard <sup>4) 9)</sup> Phosfik <sup>4)</sup> Veriphos <sup>4)</sup>	I I I I II	insgesamt max. 5 Anw. aus dieser Mittelgruppe immer in Verbindung mit einem Kontaktmittel, Frutogard nur bis ES68; Foshield und Phosfik max. 18l/ha pro Saison	
Microthiol WG <sup>8)</sup>	II	bevorzugt zum Austrieb und in die Blüte	
FytoSave <sup>4)</sup> Romeo <sup>4)</sup>	II I	max. 8 Anwendungen max. 10 Anwendungen	
<b>Graufäule</b> - <i>Botrytis (Botrytis cinerea)</i>			
Cantus <sup>5)</sup> Kenja <sup>5)</sup>	I I	keine	max. 1 Anwendung
Teldor Prolectus	I I	keine	insgesamt max. 1 Anw. aus dieser Mittelgruppe, Teldor Aufbrauchsfrist bis 30.06.23
Switch Scala Pyrus	I I I	keine	insgesamt max. 1 Anw. aus dieser Mittelgruppe
Kumar	III	keine	max. 4 Anw. gegen alle Schaderreger

Indikation/Produktname	RM	Anwendungen	
		Vorblüte (ES 01-60)	Nachblüte (ES 61-81)
<b>Graufäule</b> - Botrytis ( <i>Botrytis cinerea</i> )			
Botector Serenade ASO Romeo Taegro	I I I II	keine	max. 4 Anwendungen, Romeo max. 5 Anw.
<b>Echter Mehltau</b> – Oidium ( <i>Erysiphe necator</i> )			
Kumulus WG Microthiol WG Netzschwefel Stulln Thiovit Jet restliche Netzschwefel <sup>2)</sup>	II II II II II	bevorzugt zum Austrieb und in der Vorblüte	
Collis <sup>5)</sup> Luna Experience <sup>5)</sup> Luna Max <sup>5)</sup> Sercadis <sup>5)</sup>	I II I II	insgesamt max. 2 Anw. aus dieser Mittelgruppe gegen alle Schaderreger, Luna Experience und Luna Max max. 1 Anw. nur bis ES73	
Belanty Topas Galileo Custodia Dynali Luna Experience <sup>5)</sup> Talendo Extra Sarumo	I I II I I II I II	insgesamt max. 4 Anw. aus dieser Mittelgruppe gegen alle Schaderreger, Belanty max. 2 Anw. Galileo max. 2 Anw. nur bis ES69, Custodia max. 1 Anw. Luna Experience max. 1 Anw. nur bis ES73 Dynali max. 2 Anw. Talendo Extra max. 2 Anw. Sarumo max. 2 Anw.	
Luna Max <sup>5)</sup> Prosper Tec Spirox	I I II	insgesamt max. 2 Anw. aus dieser Mittelgruppe Luna Max max. 1 Anw. nur bis ES73 Prosper Tec nur bis ES73, Spirox nur bis ES71	
Talendo Talius Talendo Extra	I I II	insgesamt max. 2 Anw. aus dieser Mittelgruppe, Talendo Extra max. 2 Anwendungen	
Collis <sup>5)</sup> Custodia Flint	I I I	insgesamt max. 2 Anw. aus dieser Mittelgruppe gegen alle Schaderreger, aber nur 1 x gegen Oidium	
Vivando Kusabi	I I	insgesamt max. 2 Anw. aus dieser Mittelgruppe	
Kumar Vitisan	III II	insgesamt max. 6 Anw. aus dieser Mittelgruppe	
Taegro	II	max. 10 Anwendungen	
FytoSave	II	max. 8 Anw. gegen alle Schaderreger	
Romeo	I	max. 10 Anw. gegen alle Schaderreger	
<b>Esca-Erreger</b> ( <i>Phaeoconiella chlamydospora</i> , <i>Togninia minima</i> , <i>Botryosphaeria dothidea</i> ), Eutypiose ( <i>Eutypa lata</i> )			
Vintec	I	max. 2 Anwendungen zeitnah nach dem Rebschnitt	
Tessior	I	max. 1 Anwendungen zeitnah nach dem Rebschnitt	

<sup>1)</sup> Raubmilbenschädigung: I = nicht schädigend, II = schwach schädigend, III = schädigend

<sup>2)</sup> alle im Weinbau zugelassenen Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff

<sup>3)</sup> keine Zulassung gegen Peronospora

<sup>4)</sup> keine Zulassung gegen Phomopsis und Roter Brenner

<sup>5)</sup> zur Vermeidung von Resistenz sollten die Boscalid- und Fluopyram-haltigen Mittel Cantus, Collis, Sercadis, Luna Max und Luna Experience insgesamt nicht mehr als 2 Mal ausgebracht werden (gleicher Wirkmechanismus)

<sup>6)</sup> keine Zulassung gegen Peronospora und Phomopsis

<sup>7)</sup> keine Zulassung gegen Phomopsis

<sup>8)</sup> keine Zulassung gegen Peronospora und Roter Brenner

<sup>9)</sup> Ausschließliche Anwendung des gesamt vermarkteten „Packs“ empfohlen. (Hauptwirkstoff + Folpet-Produkt)

# Zugelassene Mittel gegen Pilzkrankheiten (Fungizide)

Stand: März 2023

Indikation/Mittel	Wirkstoffgruppe	Wirkstoffe	Aufwandmengen				max. Zahl der Behandlungen		max. Aufwandmenge kg bzw. L pro ha Grundfläche	Tage Wartezeit	Raubmilbenklasse	Bienen	Anw. an Tafeltrauben / Abweichende Wartezeit in Tage	NT-Auflagen	Abst. Gewässer in m				
			kg bzw. l pro 10.000 m <sup>2</sup> LWF																
			kg bzw. l je ha				In der Anwendung	In der Kultur bzw. je Kalenderjahr	Pro Behandlung						Für die Kultur bzw. das Kalenderjahr	Standard	Verlustmindernd (%)		
			Basis	ES61	ES71	ES75													

## Falscher Mehltau – *Peronospora (Plasmopara viticola)*

Legende siehe Seite 25

Afrasa Triple WG	B	Folpet + Fosetyl + Cymoxanil	-	1,5	2,25	bis ES75, max. 3,0	3	3		28	III	B4	-		15	5/10	10	10
Airone SC		Kupferoxichlorid + Kupferhydroxid	0,65	1,3	1,95	2,6	5	5		21	I	B4	-	Cu <sup>3</sup>	20	5/10	10	10
Alginure Bio Schutz		Kaliumphosphonat	1,5	3,0	nur bis ES68, max. 4,5		6	6		14	I	B4	ja		10	5/10	5/10	10
Ampexio	C/E	Mandipropamid + Zoxamide	0,16	0,32	0,48		3	3		21	I	B4	ja		15	5/10	10	10
Coprantol Duo		Kupferoxichlorid + Kupferhydroxid	0,625	1,25	1,875	2,5	5	5		21	I	B4	-	Cu <sup>3</sup>	15	5/10	10	10
Cuproxtat		Kupfersulfat, dreibasisch	2,0	4,0	6,0	8,0	2	2		21	II	B4	ja	Cu <sup>1</sup>	n.a.	5/10	10	15
Cuprozin progress		Kupferhydroxid	0,4	0,8	1,2	1,6	7	7		21	I	B4	ja	Cu <sup>2</sup>	15	5/10	5/10	10
Delan WG		Dithianon	0,2	0,4	0,6	0,8	8	8		49	I	B4	-		20	5/10	10	15
Delan Pro		Dithianon + Kaliumphosphonat	1,2	2,4	3,6	4,0	4	4		42	I	B4	-		20	5/10	10	15
Enervin F (Enervin SC / Vinifol SC)	s	Ametoctradin / Folpet	0,6/0,6	1,2/1,2	1,8/1,8	2,4/2,4	2	2		35	II	B4	-		20	5/10	10	15
Fantic F	D	Folpet + Benalaxyl-M	0,6	1,2	1,8	2,4	3	3		42	I	B4	-		n.a.	20	n.a.	n.a.
Folpan 80 WDG		Folpet	0,4	0,8	1,2	1,6	8	8		35	I	B4	ja/56		20	5/10	10	15
Folpan 500 SC		Folpet	0,6	1,2	1,8	2,4	8	8		35	I	B4	-		20	5/10	10	15
Forum Gold	c	Dimethomorph + Dithianon	0,48	0,96	1,44	bis ES73, max. 1,56	3	3		35	I	B4	-		20	5/10	10	15

Forum Star	c	Dimethomorph + Folpet	0,48	0,96	1,44	1,92	3	3			35	I	B4	-		20	5/10	10	15
Fosfield		Kaliumphosphonat	1,0	2,0	3,0	4,0	6	6			14	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Frutogard		Kaliumphosphonat	1,5	3	nur bis ES68, max. 4,5		6	6			14	I	B4	ja		10	5/10	5/10	10
Funguran progress		Kupferhydroxid	0,5	1,0	1,5	2,0	4	4			21	I	B4	ja	Cu <sup>1</sup>	15	5/10	10	10
FytoSave		COS-OGA	0,5	1,0	1,5	2,0	8	8			3	II	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Grifon SC		Kupferoxichlorid + Kupferhydroxid	0,65	1,3	1,95	2,6	5	5			21	I	B4	-	Cu <sup>3</sup>	20	5/10	10	10
Melody Combi	c	Folpet + Iprovalicarb	0,55	1,1	1,65	2,2	4	4			28	III	B4	-	103	n.a.	20	n.a.	n.a.
Metomor F	c	Folpet + Dimethomorph	1,02 kg pro 10.000 m <sup>2</sup> LWF (ES15 – ES81)				3	3	1,5	4,5	28	II	B4	-		n.a.	15	20	n.a.
Mildicut	F	Cyazofamid + Dinatriumphosphonat	1,0	2,0	3,0	4,0	6	6			21	I	B4	ja		10	5/10	5/10	5/10
Orvego	s/c	Ametoctradin + Dimethomorph	ab ES53, 0,4	0,8	1,2	bis ES81, max. 1,6	2	2			35	II	B4	ja		10	5/10	5/10	5/10
Pergado	c	Folpet + Mandipropamid	1,25	2,5			4	4			35	I	B4	-		n.a.	15	20	n.a.
Phosfik		Kaliumphosphonat	1,0	2,0	3,0	4,0	6	6			14	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Polyram WG		Metiram	0,8	1,6	2,4	3,2	3	3			56	II	B4	ja	101	n.a.	15	n.a.	n.a.
Profiler	P	Fluopicolide + Fosetyl-Al	0,75	1,5	2,25	bis ES79, max. 3,0	2	2			28	I	B4	ja	101	10	5/10	5/10	10
Romeo		Cerevisane	0,25				10	10			1	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Sanvino	F	Folpet + Amisulbrom	0,375	0,75	1,125	1,5	4	4			28	I	B4	-		15	5/10	10	10
Veriphos		Kaliumphosphonat	1,0	3,0	4,0		5	5			28	I	B4	-		5/10	5/10	5/10	5/10
Videryo F	F	Cyazofamid + Folpet	0,625	1,25	1,875	2,5	6	6			28	I	B4	-		20	5/10	10	15
VinoStar	c	Dimethomorph + Folpet	0,5	1,0	1,5	2,0	3	3			35	I	B4	-		20	5/10	10	15
Zorvec Vinabel	q/E	Oxathiapiprolin + Zoxamide	0,38 l pro 10.000 m <sup>2</sup> LWF (ES15 - ES79)				2	2	0,6	1,2	28	I	B4	ja		20	5/10	10	15
Zorvec Zelavin Bria (Zorvec Zelavin / Flovine)	q	Oxathiapiprolin / Folpet	0,08/0,4	0,16/0,8	0,24/1,2	0,32/1,6	2	2			35	I	B4	ja/56		20	5/10	10	15

Zugelassene Mittel gegen Pilzkrankheiten (Fungizide)

Stand: März 2023

Indikation/Mittel	Wirkstoffgruppe	Wirkstoffe	Aufwandmengen				max. Zahl der Behandlungen		max. Aufwandmenge kg bzw. L pro ha Grundfläche	Tage Wartezeit	Raummilbenklasse	Bienen	Anw. an Tafeltrauben / Abweichende Wartezeit in Tage	NT-Auflagen	Abst. Gewässer in m				
			kg bzw. l pro 10.000 m <sup>2</sup> LWF																
			kg bzw. l je ha				In der Anwendung	In der Kultur bzw. je Kalenderjahr	Pro Behandlung						Für die Kultur bzw. das Kalenderjahr	Standard	Verlustmindernd (%)		
			Basis	ES61	ES71	ES75													

**Echter Mehltau – Oidium (*Erysiphe necator*)**

Legende siehe Seite 25

Belanty	G	Mefentrifluconazole	1,0 l pro 10.000 m <sup>2</sup> LWF (ES14 – ES81)				2	2	2,0	4,0	21	I	B4	ja		10	5/10	5/10	5/10
Collis	A/L	Boscalid + Kresoxim-methyl	0,16	0,32	0,48	0,64	3	3			28	I	B4	ja		10	5/10	5/10	5/10
Custodia	A/G	Azoxystrobin + Tebuconazol	0,175	0,35	0,525	0,7	2	2			35	I	B4	-	101	15	5/10	10	10
Dynali	R/G	Cyflufenamid + Difenoconazol	0,2	0,4	0,6	0,8	2	2			21	I	B4	ja		10	5/10	5/10	5/10
Flint	A	Trifloxystrobin	0,06	0,12	0,18	0,24	3	3			35	I	B4	ja		10	5/10	5/10	5/10
FytoSave		COS-OGA	0,5	1,0	1,5	2,0	8	8			3	II	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Galileo	G	Tetraconazol	0,3	0,6	nur bis ES79 0,75		3	3			28	II	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Kumar		Kaliumhydrogen-carbonat	1,25	2,5	3,75	5,0	6	6			1	III	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Kumulus WG		Schwefel	3,6	4,8	2,4	3,2	8	8			56	II	B4	ja/28	101	5/10	5/10	5/10	5/10
Kusabi	K	Pyriofenone	0,075	0,15	0,225	0,3	3	3			28	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Luna Experience	G/L	Fluopyram + Tebuconazol	0,125	0,25	0,375	0,5	3	3			14	II	B4	-		15	5/10	10	10
Luna Max	H/L	Fluopyram + Spiroxamine	0,33	0,66	bis ES73, max. 1,0	-	2	2			35	I	B4	-		n.a.	10	15	20
Microthiol WG		Schwefel	6,0	8,0	4,0	5,3	10	10			56	II	B4	ja/28	102	5/10	5/10	5/10	5/10
Netzschwefel Stulln		Schwefel	5,0				8	8			28	II	B4	Ja	101	5/10	5/10	5/10	5/10
Prosper TEC	H	Spiroxamine	0,33	0,66	nur bis ES75 0,99		2	2			35	I	B4	-		n.a.	15	20	n.a.
Romeo		Cerevisane	0,25				10	10			1	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Sarumo	G	Tetraconazol	0,3	0,6	nur bis ES79 0,75		3	3			28	II	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10

Sercadis	L	Fluxapyroxad	0,06	0,12	0,18	0,24	3	3			35	II	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Spirox	H	Spiroxamine	0,2	0,4	nur bis ES71 0,6		2	2			35	II	B4	ja		n.a.	15	20	n.a.
SulfoLiq 800 SC		Schwefel	nur bis ES75, max. 4,0				8	8			56	II	B4	ja/28	101	5/10	5/10	5/10	5/10
Taegro		Bacillus amyloliquefaciens	0,185				10	10			1	II	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Talendo/Talius	J	Proquinazid	0,1	0,2	0,3	0,375	4	4			28	I	B4	ja	101	15	5/10	10	10
Talendo Extra	J/G	Proquinazid + Tetraconazol	0,1	0,2	0,3	nur bis ES79 0,4	3	3			28	II	B4	ja		15	5/10	10	10
Thiovit Jet		Schwefel	3,6	4,8	2,4	3,2	8	8			56	II	B4	Ja/28	101	5/10	5/10	5/10	5/10
Topas	G	Penconazol	0,08	0,16	0,24	0,32	4	4			35	I	B4	ja/28		5/10	5/10	5/10	5/10
Vitisan		Kaliumhydrogen-carbonat	3,0	6,0	9,0	12,0	6	6			F	II	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Vivando	K	Metrafenone	0,08	0,16	0,24	0,32	3	3			28	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
<b>Graufäule – Botrytis (<i>Botrytis cinerea</i>)</b>																			
Botector		Aureobasidium pullulans	-	0,5	0,75	1,0	4	4			1	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Cantus	L	Boscalid	0,3	0,6	0,9	1,2	1	1			28	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Kenja	L	Isofetamid	-	0,75	1,125	1,5	2	2			21	I	B4	-		5/10	5/10	5/10	5/10
Kumar		Kaliumhydrogen carbonat	-	-	-	5,0	4	6			1	III	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Prolectus	O	Fenpyrazamine	-	0,6	0,9	1,2	1	1			21	II	B4	ja/14		15	5/10	10	10
Pyrus	M	Pyrimethanil	0,625	1,25	1,875	2,5	2	2			21	I	B4	-		10	5/10	5/10	10
Romeo		Cerevisane	0,25				5	10			1	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Scala	M	Pyrimethanil	0,5	1,0	1,5	2,0	1	1			28	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Serenade ASO		Bacillus amyloliquefaciens	-	4,0			4	4			F	I	B4	Ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Switch	M/N	Fludioxonil + Cyprodinil	-	-	-	0,96	2	2			21	I	B4	ja	102	20	10	10	15
Taegro		Bacillus amyloliquefaciens	-	-	-	0,37	10	10			1	II	B4	Ja		5/10	5/10	5/10	5/10

Zugelassene Mittel gegen Pilzkrankheiten (Fungizide)

Stand: März 2023

Indikation/Mittel	Wirkstoffgruppe	Wirkstoffe	Aufwandmengen				max. Zahl der Behandlungen		max. Aufwandsmenge kg bzw. L pro ha Grundfläche	Tage Wartezeit	Raubmilbenklasse	Bienen	Anw. an Tafeltrauben / Abweichende Wartezeit in Tage	NT-Auflagen	Abst. Gewässer in m				
			kg bzw. l pro 10.000 m <sup>2</sup> LWF												Standard	Verlustmindernd (%)			
			kg bzw. l je ha				In der Anwendung	In der Kultur bzw. je Kalenderjahr	Pro Behandlung							Für die Kultur bzw. das Kalenderjahr	90	75	50
			Basis	ES61	ES71	ES75													

**Schwarzfäule (*Guignardia bidwellii*)**

Legende siehe Seite 25

Belanty	G	Mefentrifluconazole	1,0 l pro 10.000 m <sup>2</sup> LWF (ES14 – ES81)				2	2	2,0	4,0	21	I	B4	ja		10	5/10	5/10	5/10
Cuprozin progress		Kupferhydroxid	0,4	0,8	1,2	1,6	10	10			21	I	B4	ja	Cu <sup>2</sup>	15	5/10	5/10	10
Delan Pro		Dithianon + Kaliumphosphonat	1,2	2,4	3,6	4,0	4	4			42	I	B4	-		20	5/10	10	15
Dynali	R/G	Cyflufenamid + Difenconazol	0,2	0,4	0,6	0,8	2	2			21	I	B4	ja		10	5/10	5/10	5/10
Flint	A	Trifloxystrobin	0,06	0,12	0,18	0,24	3	3			35	I	B4	ja		10	5/10	5/10	5/10
Luna Experience	G/L	Fluopyram + Tebuconazole	0,125	0,25	0,375	0,5	3	3			14	II	B4	-		15	5/10	10	10
Polyram WG		Metiram	0,8	1,6	2,4	3,2	6	6			56	II	B4	ja	101	n.a.	15	n.a.	n.a.
Sercadis	L	Fluxapyroxad	0,06	0,12	0,18	0,24	3	3			35	II	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Topas	G	Penconazol	0,08	0,16	0,24	0,32	4	4			35	I	B4	ja/28		5/10	5/10	5/10	5/10

**Schwarzfleckenkrankheit – Phomopsis (*Phomopsis viticola*)**

Aktuan	B	Dithianon + Cymoxanil	0,5	1,0	-	-	3	8			35	I	B4	-		20	5/10	10	15	
Delan WG		Dithianon	0,3	0,6	-	-	3	8			49	I	B4	-		20	5/10	10	15	
Flint	A	Trifloxystrobin	0,06	0,12	-	-	3	3			35	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10	
Folpan 80 WDG		Folpet	0,6	1,2	-	-	4	8			35	I	B4	ja/56		20	5/10	10	15	
Folpan 500 SC		Folpet	1,0	2,0	-	-	4	8			35	I	B4	-		20	5/10	10	15	
Melody Combi	C	Folpet + Iprovalicarb	0,55	1,1	-	-	2	4			28	III	B4	-	103	n.a.	20	n.a.	n.a.	
Microthiol WG		Schwefel	6,25 nur bis ES16			-	-	3	10			56	II	B4	ja/28	101	5/10	5/10	5/10	5/10
Polyram WG		Metiram	0,8	1,6	-	-	2	3			56	II	B4	ja	101	n.a.	10	20	n.a.	

<b>Roter Brenner (<i>Pseudopezicula tracheiphila</i>)</b>																			
Aktuan	B	Dithianon + Cymoxanil	0,5	1,0	-	-	3	8			35	I	B4	-		20	5/10	10	15
Cuprozin progress		Kupferhydroxid	2,5	5,0	-	-	3	7			F	I	B4	ja	Cu <sup>2</sup> /101	20	5/10	10	15
Delan WG		Dithianon	0,3	0,6	-	-	3	8			49	I	B4	-		20	5/10	10	15
Dynali	R/G	Cyflufenamid + Difenconazol	0,2	0,4	-	-	2	2			21	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Flint	A	Trifloxystrobin	0,06	0,12	-	-	3	3			35	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Folpan 80 WDG		Folpet	0,6	1,2	-	-	3	8			35	I	B4	ja/56		20	5/10	10	15
Folpan 500 SC		Folpet	1,0	2,0	-	-	3	8			35	I	B4	-		20	5/10	10	15
Melody Combi	C	Folpet + Iprovalicarb	0,55	1,1	-	-	2	4			28	III	B4	-	103	n.a.	20	n.a.	n.a.
Polyram WG		Metiram	0,8	1,6	-	-	2	3			56	II	B4	ja	101	n.a.	10	20	n.a.
<b>Esca-Erreger (<i>Phaeomoniella chlamydospora</i> u. <i>Togninia minima</i> u. <i>Botryosphaeria dothidea</i>)</b>																			
Vintec		Trichoderma atroviride Stamm SC1	ES00 (Vegetationsruhe) 0,2 kg/ha				2	2			F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Tessor		Pyraclostrobin + Boscalid	ES00 (Vegetationsruhe) 20 l/ha				1	1			F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
<b>Esca-Erreger - (Unterlage und Edelreiser zur Pflanzguterzeugung im Tauchverfahren, Pfropfreben zur Pflanzguterzeugung im Tauchverfahren)</b>																			
Vintec		Trichoderma atroviride Stamm SC1	Tauchbad 0,2 kg/100 L Wasser				2	4			F	I	B4	ja		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
<b>Lockerung des Stielgerüstes (nur bei den genehmigten Sorten, siehe Positivliste Gebrauchsanleitung, nur Traubenzonenbehandlung)</b>																			
Berelex 40 SG		Gibberellinsäure	ES62 - ES68; 0,05 kg/ha				1	1			F	k.A.	B4	-		5/10	5/10	5/10	5/10
Florgib Tablets		Gibberellinsäure	ES53 - ES65; 16 Tabl./ha				1	1			F	II	B4	-		5/10	5/10	5/10	5/10
Gibb 3		Gibberellinsäure	ES62 - ES68; 16 Tabl./ha				1	1			F	k.A.	B4	-		5/10	5/10	5/10	5/10
Regalis Plus		Prohexadion	ES61 - ES65; 1,8 kg/ha				1	1			F	II	B4	-		5/10	5/10	5/10	5/10

# Zugelassene Mittel gegen tierische Schädlinge (Insektizide/Akarizide)

Stand: März 2023

Indikation/Mittel	Wirkstoffgruppe	Wirkstoffe	Aufwandmengen				max. Zahl der Behandlungen		max. Aufwandmenge kg bzw. L pro ha Grundfläche		Tage Wartezeit	Raummilbenklasse	Bienen	Anw. an Tafeltrauben / Abweichende Wartezeit in Tage	NT-Auflagen	Abst. Gewässer in m			
			kg bzw. l pro 10.000 m <sup>2</sup> LWF																
			kg bzw. l je ha				In der Anwendung	In der Kultur bzw. je Kalenderjahr	Pro Behandlung	Für die Kultur bzw. das Kalenderjahr						Standard	Verlustmindernd (%)		
			Basis	ES61	ES71	ES75													

## Einbindiger und Bekreuzter Traubenwickler (Heu- und Sauerwurm)

Legende siehe Seite 25

Coragen/Voliam		Chloantraniliprole	0,07	0,14	0,21	0,28	1	1			42	I	B4	ja		10	5/10	5/10	5/10
Dipel ES		Bacillus thuringiensis	0,5	1,0	1,5	2,0	2	4			2	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Dipel DF		Bacillus thuringiensis	1,0				3	3			F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Florbac		Bacillus thuringiensis	0,4	0,8	1,2	1,6	0,8	6			6	I	B4	ja	101	5/10	5/10	5/10	5/10
XenTari		Bacillus thuringiensis	0,4	0,8	1,2	1,6	0,8	6			6	I	B4	ja	101	5/10	5/10	5/10	5/10
Mimic		Tebufenozid	0,2	0,4	0,6	0,8	2	3			21	I	B4	ja		15	5/10	10	10
Piretro Verde		Pyrethrine	0,64	1,28	1,92	2,4	3	3			1	III	B1	ja	102	n.a.	15	n.a.	n.a.
SpinTor		Spinosad	0,04	-	0,12	0,16	4	4			14	I	B1	ja	109	n.a.	10	15	n.a.
RAK 1 + 2 M		Pheromon	500 Dispenser je ha				1	1			F	I	B4	ja		k.A.			
RAK 1 Neu	B3																		
Isonet LE																			
CheckMate Puffer LB/EA			2,5 Puffer je ha				1	1			F	I	B3	ja		5/10	5/10	5/10	5/10

## Springwurm

Mimic (G)		Tebufenozid	0,2	0,4	-	-	2	3			F	I	B4	ja		15	5/10	5/10	10
SpinTor		Spinosad	0,08 nur bis ES57		-	-	2	4			14	I	B1	ja	108	20	5/10	10	15

## Ohrwurm

SpinTor (G)		Spinosad	-	-	0,12	0,16	2	4			14	I	B1	ja	109	n.a.	10	15	n.a.
-------------	--	----------	---	---	------	------	---	---	--	--	----	---	----	----	-----	------	----	----	------

<b>Grüne Rebzikade</b>																			
Kiron (Vorblüte)		Fenpyroximat	0,6	1,2 nur bis ES 53	-	-	1	1			F	I	B4	ja		20	5/10	10	15
Kiron (Nachblüte)		Fenpyroximat	-	-	1,8	2,4	1	1			35	I	B4	ja		n.a.	10	15	20
<b>Thripse</b>																			
SpinTor (G)		Spinosad	0,04	-	-	0,16	2	4			14	I	B1	ja	109	n.a.	10	15	n.a.
<b>Spinnmilben</b>																			
Compo Austrieb-Spritzmittel		Paraffinöl	8,0 nur bis ES11	-	-	-	1	1			F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Bayer Garten Austr.spr.																			
Promanal (alle)																			
Para-Sommer			4,0 nur bis ES13	-	-	-	1	1			F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Kiron (Vorblüte)		Fenpyroximat	0,6	1,2 nur bis ES53	-	-	1	1			F	I	B4	ja		20	5/10	10	15
Kiron (Nachblüte)		Fenpyroximat	-	-	1,8	2,4	1	1			35	I	B4	ja		n.a.	10	15	20
Micula, u.a.		Rapsöl	12,0 nur bis ES11	-	-	-	1	1			F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
<b>Kräuselmilben</b>																			
Micula (G) , u.a.		Rapsöl	8,0 nur bis ES11	-	-	-	1	1			F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Para Sommer (G)		Paraffinöl	4,0 nur bis ES13	-	-	-	1	1			F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Thiovit Jet u.a.		Schwefel	3,6	4,8 nur bis ES61	-	-	5	8			56	II	B4	ja/28	101	5/10	5/10	5/10	5/10
<b>Pockenmilbe</b>																			
Micula (G), u.a.		Rapsöl	8,0	-	-	-	1	1			F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Para Sommer (G)		Paraffinöl	4,0	-	-	-	1	1			F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Thiovit Jet u.a.		Schwefel	3,6	4,8 nur bis ES61	-	-	5	8			56	II	B4	ja/28	101	5/10	5/10	5/10	5/10
<b>Rhombenspanner</b>																			
Dipel DF		Bacillus thuringiensis	1,0				3	3			F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
Mimic (G)		Tebufenozid	0,2 nur bis ES15	-	-	-	1	3			F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10
SpinTor		Spinosad	0,04	-	-	-	1	4			14	I	B1	ja	108	20	5/10	10	15

# Zugelassene Mittel gegen tierische Schädlinge (Insektizide/Akarizide)

Stand: März 2023

Indikation/Mittel	Wirkstoffgruppe	Wirkstoffe	Aufwandmengen				max. Zahl der Behandlungen		max. Aufwandsmenge kg bzw. L pro ha Grundfläche	Tage Wartezeit	Raubmilbenklasse	Bienen	Anw. an Tafeltrauben / Abweichende Wartezeit in Tage	NT-Auflagen	Abst. Gewässer in m				
			kg bzw. l pro 10.000 m <sup>2</sup> LWF																
			kg bzw. l je ha				In der Anwendung	In der Kultur bzw. je Kalenderjahr	Pro Behandlung						Für die Kultur bzw. das Kalenderjahr	Standard	Verlustmindernd (%)		
			Basis	ES61	ES71	ES75													
<b>Drosophila – Arten</b>																			
Minecto One (G)		Cyantranilprole	Behandlung der Traubenzone ohne Luftunterstützung ab ES81		0,125	1	1		10	III	B1	ja	103	n.a.	10	20	n.a.		
Mospilan SG (G)		Acetamiprid	-	-	ab ES81	0,375	1	1		14	II	B4	ja	109	15	5/10	10	10	
SpinTor (G)		Spinosad	-	-	ab ES81	0,16	2	4		14	I	B1	ja	109	n.a.	10	15	n.a.	
<b>Schildlaus-Arten</b> <span style="float: right;">Legende siehe Seite 25</span>																			
Para- Sommer (G)		Paraffinöl	4,0	Bis ES13	-	-	1	1		F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10	
Micula (G)		Rapsöl	8,0	Bis ES11	-	-	1	1		F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10	
Movento SC 100		Spirotetramat	Ab ES69 bis ES81 <b>0,7 l/ha</b> in 500 bis 800 l H <sub>2</sub> O				2	2		14	III	B1	-	109	5/10	5/10	5/10	5/10	
<b>Reblaus</b>																			
Movento SC 100		Spirotetramat	Ab ES69 bis ES81 <b>0,7 l/ha</b> in 500 bis 800 l H <sub>2</sub> O				2	2		14	III	B1	-	109	5/10	5/10	5/10	5/10	
<b>Reblaus (Pfropfreben – Unterlagen und Edelreiser im Tauchverfahren)</b>																			
Karate Zeon (G)		lambda-Cyhalothrin	0,05%				1	1		F	-	B4	-		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	
<b>Eulenarten</b>																			
Mimic (G)		Tebufenozid	0,2	0,4	-	-	2	3		F	I	B4	ja		15	5/10	5/10	10	
<b>Maikäfer (nicht im Ertrag stehende Anlagen)</b>																			
NeemAzal-T/S		Azadirachtin (Neem)	3,0 nur bis ES61		-	-	2	2		F	II	B4	-		5/10	5/10	5/10	5/10	
<b>Wildschaden (Repellent)</b>																			
Trico		Schaffett	Nur bis ES61 15,0				2	2		F	I	B4	ja		5/10	5/10	5/10	5/10	

# Zugelassene Herbizide

Stand: März 2023

Wirkstoff(e)	Mittel	Anwendung gegen	Aufwand je m <sup>2</sup>	Anwendung max.	NT – Auflagen	Abst. Gewässer m		Anw. ab Standjahr	Wartezeit (Tage)
						Standard	90 % Verl.m.		
<b>Ein- und Zweikeimblättrige</b>		Legende siehe Seite 25							
Glyphosat (Isopropyl-amin-Salz)	AMEGA 360, Boom effekt, Clinic TF, Dominator Clean, MON 76473-SL	1Keim 2Keim*	0,5 ml	2	101	5/10	5/10	4	30
	ALEKTO TF, Clinic TF, Durano, Durano TF, Glyphogan, Landmaster TF, Nufosate, Profi 360, Profi 360 TF, Rosate 360 TF, Roundup Ultra, Taifun Forte	1Keim 2Keim*	0,5 ml	2	103	5/10	5/10	4	30
	Alekto Plus TF, Helosate 450 TF	1Keim 2Keim	0,4 ml	1	102	5/10	5/10	4	30
Glyphosat (Kaliumsalz)	Roundup PowerFlex, Tender GB Forte	1Keim 2Keim*	0,375 ml	2	102	5/10	5/10	4	30
Glyphosat (Ammonium-Salz)	Glyfos Dakar, Permaclean Unkrautfrei	1Keim 2Keim*	0,265 g	2	102	5/10	5/10	4	30
	MON 79991, MON 79991-SG, Roundup Rekord	1Keim 2Keim*	0,25 g	2	103	5/10	5/10	4	30

# Zugelassene Herbizide

Stand: März 2023

Wirkstoff(e)	Mittel	Anwendung gegen	Aufwand je m <sup>2</sup>	Anwendung max.	NT – Auflagen	Abst. Gewässer m		Anw. ab Standjahr	Wartezeit (Tage)	
						Standard	90 % Verl.m.			
<b>Ein- und Zweikeimblättrige</b>						Legende siehe Seite 25				
Flazasulfuron	Chikara, Hinoki, Katana, VALDOR SOLO	1Keim 2Keim	0,02 g	1	102	10	5/10	4	90	
Propyzamid	Astro 400, Kerb Flo, Credence, Groove, Profi Flo 400 SC	1Keim*	0,625 ml	1	103	5/10	5/10	2	F	
Flumioxazin	Nozomi, RA-50, Vorox F, Hyganex-Perfekt (alle nur in Junganlagen und Tafeltrauben nach Art. 51 beschränkt)	Einjähr. 2Keim	0,06 g	1		5/10	5/10	J	F	
<b>Stocktriebe</b>										
Carfentrazone	Shark (G)	nur an den Rebsorten Grüner Silvaner, Morio Muskat, Chardonnay, Schwarzriesling und Burgundersorten	Stocktriebe	0,05 ml	2		5/10	5/10	3	F
Pyraflufen	Quickdown (G)	nur an den Rebsorten Riesling und Dornfelder		0,04 ml	2		5/10	5/10	3	F
Pelargon-säure	BELOUKHA (G)	nur an Junganlagen; Pflanzjahr bis 4. Standjahr		1,6 ml	2	109	5/10	5/10	1	F
<b>Zur Rodung/Abtötung von Wurzelschossen</b>										
Triclopyr + Fluroxypyr	Garlon (G), Ranger (G)	Zur Rodung vorgese- hen / Abtötung von Wurzelschossen	Einzelpflanzbe- handlung/Stamme- handlung (max. 2 l/ha)	1		5/10	5/10	-	F	

## Legende zu den Pflanzenschutztabellen

Allgemein	LWF	Laubwandfläche	
	k.A.	Keine Angabe in der Datenbank der Zulassungsbehörde (BVL)	
	F	anwendungsbedingt keine Wartezeit	
	(G)	Mittel genehmigt nach § 18a des Pflanzenschutzgesetzes bzw. Art. 51 VO (EG) 1107/2009	
Bienen	B1	bienengefährlich	
	B3	nicht bienengefährlich aufgrund der Anwendungstechnik	
	B4	nicht bienengefährlich	
Raubmilben	I	nicht raubmilbenschädigend	
	II	schwach raubmilbenschädigend	
	III	raubmilbenschädigend	
Abstand Gewässer in m		Einzuhaltender Mindestabstand in Meter ab der Böschungsoberkante des Gewässers, abhängig vom Gerät und dessen Eintragung in das Verzeichnis der verlustmindernden Geräte vom Julius Kühn Institut (JKI).	
	5/10	Gemäß PflSchAnwV § 4a (1) gilt ein Mindestabstand von 10 m zu angrenzenden Gewässern einzuhalten. Abweichend beträgt der einzuhaltende Mindestabstand 5 m, wenn eine geschlossene, ganzjährig begrünte Pflanzendecke vorhanden ist. Eine Bodenbearbeitung zur Erneuerung des Pflanzenbewuchses darf einmal innerhalb von Fünfjahreszeiträumen durchgeführt werden. Der erste Fünfjahreszeitraum beginnt mit dem 08.09.21.	
	n.a.	Nicht anwendbar, mit Ausnahme der Abstand zum Gewässer beträgt mehr als 100 m	
NT – Auflagen		Abstandsauflagen zu terrestrischen Strukturen (Hecken, Grünstreifen, Saumbiotope).	
	101-109	Erläuterung auf Seite 28 der Rebschutzbroschüre oder in der Datenbank der Zulassungsbehörde (BVL)	
	Cu <sup>1</sup>	NT620	Auflagentexte sind über die Datenbanken der Zulassungsbehörde (BVL) oder über PS Info Weinbau zu entnehmen.
	Cu <sup>2</sup>	NT620-1, NT621-1, NT622, NT623	
Cu <sup>3</sup>	NT620-2, NT621-1, NT622, NT623		
Herbizide	Anwendung gegen	<b>1Keim</b> - einkeimblättrige Unkräuter (Gräser); <b>1Keim*</b> - einkeimblättrige Unkräuter (Gräser) und Vogelmiere (nur Vegetationsruhe)	
		<b>2Keim</b> - zweikeimblättrige Unkräuter; <b>2Keim*</b> - zweikeimblättrige Unkräuter ausgenommen Ackerwinde	
		<b>Einjähr. 2Keim</b> - einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	
	J	Nur in Junganlagen und Tafeltrauben nach Artikel 51 EU-VO 1107/2009 beschränkt	

Für alle Pflanzenschutzmitteltabellen gilt: Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben. In jedem Fall sind die Anwendungsvorschriften des Herstellers genau einzuhalten.

## Formulierung und Mischen von Fungiziden

Abk.	Art der Formulierung bei Fungiziden	Ableitung der Abkürzung von:
CS	Kapselsuspension	<b>C</b> apsule <b>s</b> uspension
DC	Dispergierbares Konzentrat	<b>D</b> ispersible <b>c</b> oncentrate
EC	Emulgierbares Konzentrat (Emulsionskonzentrat)	<b>E</b> mulsifiable <b>c</b> oncentrate
EW	Emulsion, Öl in Wasser	<b>E</b> mulsion, <b>o</b> il in <b>w</b> ater
ME	Mikroemulsion	<b>M</b> icro- <b>e</b> mulsion
OD	Dispersion in Öl (öhlhaltiges Suspensionskonzentrat)	<b>O</b> il <b>d</b> ispersion
SC	Suspensionskonzentrat	<b>S</b> uspension <b>c</b> oncentrate
SE	Suspoemulsion	<b>S</b> uspo- <b>e</b> mulsion
SL	Wasserlösliches Konzentrat	<b>S</b> oluble <b>c</b> oncentrate
SP	Wasserlösliches Pulver	<b>W</b> ater <b>s</b> oluble <b>p</b> owder
WG	Wasserdispergierbares Granulat	<b>W</b> ater <b>d</b> ispersible <b>g</b> ranules
WP	Wasserdispergierbares Pulver	<b>W</b> ettable <b>p</b> owder
SD	Wässriges Suspensionskonzentrat zur direkten Anwendung	<b>S</b> uspension concentrate for <b>d</b> irect application

### Anmischen von Fungiziden:

- Immer auf die Herstellerinformationen achten und ggf. hinsichtlich einer Kombination von Produkten erkundigen
- Anzahl an Mischungspartnern möglichst gering gehalten
- Tank zu 80% befüllen, Rührwerk einschalten
- Vor Zugabe des nächsten Produktes sollte sich das vorher eingefüllte Fungizid vollständig gelöst und verteilt haben; kaltes Wasser verzögert das Auflösen
- WG- und SP-Mittel bei laufendem Rührwerk langsam einstreuen
- WP-Mittel im Eimer anteigen oder über Einspülvorrichtung in den Tank einspülen
- Flüssigformulierungen auf Wasserbasis (SC- und SL-Mittel) unter Rühren direkt zugeben, zuvor durch Schütteln gut mischen
- Flüssigformulierungen auf Ölbasis (EC-, EW-, OD- und ME-Mittel) sowie DC-Mittel unter Rühren direkt zugeben, zuvor durch Schütteln gut mischen
- Tank auf Sollmenge auffüllen und Tankmischung möglichst zügig ausbringen

Abk.	Handelsname Fungizide
CS	Prosper Tec <sup>1</sup>
DC	Dynali
EC	Talendo, Talendo Extra, Topas, Spirox
ME	Galileo, Sarumo
OD	Zorvec Zelavin
SC	Airone SC, Belanty, Collis, Cuproxat, Cuprozin progress, Custodia, Delan Pro <sup>1</sup> , Enervin F, Folpan 500 SC, Kenja, Kusabi, Luna Experience <sup>2</sup> , Mildicut, Orvego, Pyrus, Scala, Serenade ASO, Sercadis, SulphoLiq 800 SC, Videryo F, Vivando
SE	Luna Max, Zorvec Vinabel
SL	Foshield, Frutogard, FytoSave, Veriphos
SP	Kumar, Taegro, Vitsan
WG	Afrasa Triple WG, Ampexio, Botector, Cantus, Coprantol Duo, Delan WG, Fantic F, Flint, Flovine, Folpan 80 WDG, Forum Gold, Forum Star, Kumulus WG, Melody Combi, Microthiol WG, Netzschwefel Stulln, Polyram WG, Profiler <sup>2</sup> , Prolectus, Sanvino, Switch, Teldor, Thiovit Jet, Vinostar, Vintec
WP	Aktuan, Funguran progress, Romeo
SD	Tessior

<sup>1</sup> Bei Tankmischung der beiden Produkte Prosper Tec und Delan Pro ist das Mittel Prosper Tec zuerst einzufüllen.

<sup>2</sup> Keine Tankmischung von Profiler mit Luna Experience oder Luna Max.

## Anwendungsbestimmungen zum Schutz bei Folgearbeiten (SF-Auflagen)

Auflage	Auflagetext	Pflanzenschutzmittel
SF179	<b>Nachfolgearbeiten</b> auf/in behandelten Kulturen dürfen grundsätzlich <b>erst 24 Stunden nach der Ausbringung des Mittels</b> durchgeführt werden. <b>Innerhalb von 48 Stunden</b> sind dabei der <b>Schutzanzug</b> gegen Pflanzenschutzmittel und Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) zu tragen.	Veriphos, u.a.
SF189 SF1891	Das <b>Wiederbetreten</b> der behandelten Flächen/Kulturen ist <b>am Tage der Applikation nur mit der persönlichen Schutzausrüstung</b> möglich, die für das Ausbringen des Mittels vorgegeben ist. <b>Nachfolgearbeiten</b> auf/in behandelten Flächen/Kulturen dürfen grundsätzlich <b>erst 24 Stunden nach der Ausbringung des Mittels</b> durchgeführt werden. <b>Innerhalb 48 Stunden</b> sind dabei der <b>Schutzanzug</b> gegen Pflanzenschutzmittel und Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) zu tragen.	Aktuan, Collis, Custodia, Delan WG, Flovine, Folpan 80 WDG, Folpan 500 SC, Forum Gold, Forum Star, Karate Zeon, Kiron, Polyram WG, Pyrus, Sannino, Scala, Switch, Talendo, Talendo Extra, Videryo F, Vinifol SC, VinoStar, u.a.
SF245 SF245-01 SF245-02	Behandelte Flächen/Kulturen dürfen grundsätzlich <b>erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages</b> wieder betreten werden.	Betrifft nahezu alle relevanten Mittel
SF266 SF266-01	Behandelte Flächen/Kulturen erst <b>nach dem Abtrocknen des Spritzbelages</b> wieder betreten. Dabei <b>sind lange Arbeitskleidung, festes Schuhwerk und Schutzhandschuhe</b> zu tragen.	Delan Pro, Fantic F, Luna Experience, Sercadis,
SF274-2	<b>Nachfolgearbeiten/Inspektionen</b> auf/in behandelten Flächen/Kulturen dürfen <b>grundsätzlich erst 2 Tage nach der Ausbringung</b> des Mittels durchgeführt werden.	Melody Combi
SF275-EEWE	Es ist sicherzustellen, dass bei <b>Nachfolgearbeiten/Inspektionen</b> mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen nach der Anwendung in Weinbau <b>bis einschließlich Ernte lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk</b> getragen werden.	Alginure BioSchutz, Durano (TF), Glyphogan, Minecto One, Frutogard, Roundup PowerFlex, Zorvec Vinabel, u.a.
SF276-EEWE	Es ist sicherzustellen, dass bei <b>Nachfolgearbeiten/Inspektionen</b> mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen nach der Anwendung in Weinbau <b>bis einschließlich Ernte lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe</b> getragen werden.	Afrasa Triple WG, Cuproxat, Kenja, Luna Max, Mildicut, Melody Combi, Polyram WG, Solofol, Zorvec Zelavin, u.a.
SF276-3WE	Es ist sicherzustellen, dass bei <b>Nachfolgearbeiten/Inspektionen</b> mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/ <b>Flächen innerhalb von 3/4 Tagen</b> nach der Anwendung in <b>Weinbau lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe</b> getragen werden.	Belanty
SF276-4WE		Prosper TEC
SF276-14WE	Es ist sicherzustellen, dass bei <b>Nachfolgearbeiten/Inspektionen</b> mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/ <b>Flächen innerhalb von 14 Tagen</b> nach der Anwendung in <b>Weinbau lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe</b> getragen werden.	Spirox
SF276-28WE	Es ist sicherzustellen, dass bei <b>Nachfolgearbeiten/Inspektionen</b> mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen <b>innerhalb von 28 Tagen</b> nach der Anwendung in <b>Weinbau lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe</b> getragen werden.	Airone SC, Coprantol Duo, Cuprozin Progress, Funguran Progress u.a.
SF278-VEWE	Es ist sicherzustellen, dass die <b>Arbeitszeit</b> in den behandelten Kulturen nach der Anwendung in Weinbau <b>bis unmittelbar vor der Ernte auf maximal 2 Stunden täglich begrenzt</b> ist. Dabei <b>sind lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe</b> zu tragen.	Polyram WG, u.a.
SF278-2WE	Es ist sicherzustellen, dass die <b>Arbeitszeit</b> in den behandelten Kulturen <b>innerhalb von 2 Tagen nach der Anwendung</b> in Weinbau auf <b>maximal 2 Stunden täglich</b> begrenzt ist. Dabei <b>sind lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe</b> zu tragen.	Luna Max, Prosper TEC, Spirox, u.a.
SF278-14WE	Es ist sicherzustellen, dass die <b>Arbeitszeit</b> in den behandelten <b>Kulturen innerhalb von 14/21/63 Tagen nach der Anwendung</b> in Weinbau auf <b>maximal 2 Stunden täglich</b> begrenzt ist. Dabei <b>sind lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe</b> zu tragen.	Cuproxat
SF278-21WE		Pergado
SF278-63WE		Metomor F
SF1811	Es ist sicherzustellen, dass während der Behandlung mittels <b>Luftfahrzeugen</b> und <b>bis zum Abtrocknen</b> des Spritzbelages die behandelte Fläche von <b>unbeteiligten Dritten</b> nicht betreten wird.	Orvego
SF1961	Es ist sicherzustellen, dass während der Behandlung mittels <b>Luftfahrzeugen</b> und <b>bis zum Abtrocknen</b> des Spritzbelages die behandelte Fläche und ein zusätzlicher <b>20 Meter</b> breiter, nicht behandelter Streifen ringsherum von <b>unbeteiligten Dritten</b> nicht betreten wird.	Custodia

Für alle Pflanzenschutzmitteltabellen gilt: Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben. In jedem Fall sind die Anwendungsvorschriften des Herstellers genau einzuhalten. Weitere Informationen finden sie ebenso auf der Homepage der Zulassungsbehörde Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit ([www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de)). (Stand: Dezember 2021)

## Übersicht Abstandsauflagen - NT-Auflagen

In den Anwendungsbestimmungen einiger Pflanzenschutzmittel sind NT-Auflagen (NT=Naturhaushalt Terrestrisk) hinterlegt. Ziel dieser Auflagen ist es, negative Auswirkungen auf schützenswerte Kleinstrukturen (Flora und Fauna in Hecken, Gehölzinseln, Wegrainen etc.) zu vermeiden. In der Tabelle sind die NT-Auflagen, inklusive einzuhaltender Abstände bei entsprechend eingesetzter Technik (Verlustminderung = VM) aufgeführt. Der Biotopindex\* gibt an, ob in der Gemeinde ausreichend Kleinstrukturen vorhanden sind. Die Auflagen greifen ausschließlich dann, wenn der zu behandelnde Weinberg direkt an Kleinstrukturen angrenzt und diese breiter als 3 m sind. Beim Einsatz von tragbaren Pflanzenschutzgeräten sind die Auflagen nicht einzuhalten.

Code	Biotopindex* nicht erfüllt				Biotopindex* erfüllt			
	Abstand (m)				Abstand (m)			
	Standard	50% VM	75% VM	90% VM	Standard	50 % VM	75 % VM	90 % VM
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

\*Info: Verzeichnis der regionalen Kleinstrukturanteile

<https://www.julius-kuehn.de/sf/ab/raeumliche-analysen-und-modellierung/verzeichnis-der-regionalisierten-kleinstrukturanteile/>

## PAMIRA – Allgemeine Informationen

PAMIRA, die Packmittel-Rücknahme Agrar, ist ein einfaches System zur sicheren und umweltgerechten Entsorgung leerer Pflanzenschutzmittelverpackungen. Damit PAMIRA eine sichere und umweltgerechte Entsorgung und Wiederverwertung der zurückgenommenen Pflanzenschutzmittelverpackungen gewährleisten kann, sind bei der Abgabe einige Dinge unbedingt zu beachten: Die Verpackungen..



- müssen das PAMIRA Zeichen tragen
- müssen gespült sein
- müssen trocken sein
- müssen nach Kunststoff, Metall und Beuteln sortiert sein
- die Verschlüsse sind getrennt anzuliefern
- und Behälter über 50 Liter sind zu durchtrennen

Es werden auch volumenflexible Verpackungen wie Säcke, Beutel und Schachteln aus Kunststoff und Papier angenommen.

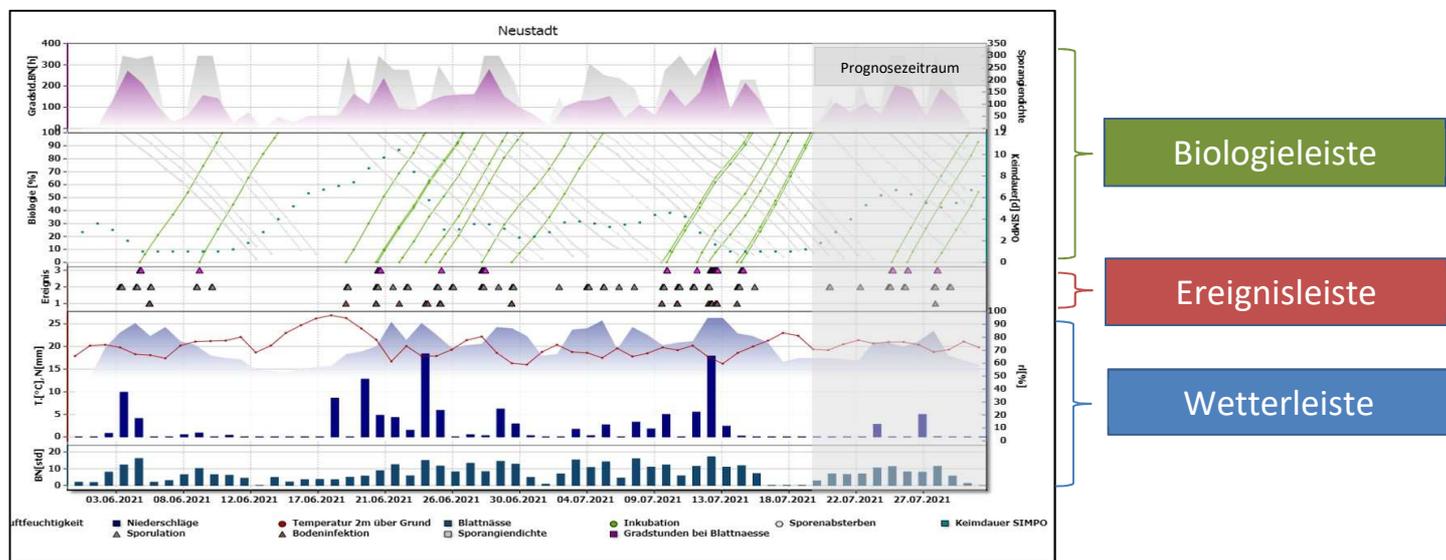
## PAMIRA – Abgabetermine und Sammelstellen für das Anbaugebiet Pfalz

Annahmestelle	Adresse	Termine und Zeiten
Jakob Becker Entsorgungs GmbH <b>Alzey</b>	Albiger Straße 18 55232 Alzey Tel.: 06731 9509-0	<b>06.06.2023 – 07.06.2023</b> <b>05.09.2023 – 06.09.2023</b> 8:00 - 16:00 Uhr
Agrar-Kontor-Plus GmbH <b>Bad Kreuznach</b>	Hüffelsheimer Str. 3a 55545 Bad Kreuznach Tel.: 0671 2982856	<b>22.08.2023</b> 7:30 - 17:00 Uhr, mittags geschlossen von 12:00 – 13:00 Uhr
Raiffeisen-Waren-Zentrale Rhein- Main eG <b>Bad Sobernheim</b>	Haystr. 17-19 55566 Bad Sobernheim Tel.: 06751 9333-12	<b>04.09.2023</b> 08.00 - 17.00 Uhr, mittags geschlossen von 12.00 - 13:00 Uhr
Rupp Landhandel GmbH <b>Framersheim</b>	Bahnhofstr. 101 55234 Framersheim Tel.: 06733 92500-0	<b>11.09.2023</b> 7:30 - 17:00 Uhr, mittags geschlossen von 12:00 - 13:00 Uhr
Karl Stumpf Landhandel GmbH <b>Fürfeld</b>	Kreuznacher Str. 39 55546 Fürfeld Tel.: 06709 404	<b>11.09.2023</b> 08.00 - 17.00 Uhr, mittags geschlossen von 12.00 - 13:00 Uhr
PROLAND Joh. Seemann GmbH - Landhandel <b>Hahnheim</b>	Am alten Bahnhof 18 55278 Hahnheim Tel.: 06737 8585	<b>25.09.2023-26.09.2023</b> 08.00 - 17.00 Uhr, mittags geschlossen von 12.00 - 13:00 Uhr
Raiffeisen-Waren-Zentrale Rhein- Main eG <b>Ingelheim</b>	Neisser Str. 10 55218 Ingelheim Tel.: 06132 71066-33	<b>11.07.2023</b> <b>12.10.2023</b> 8:00 - 17:00 Uhr, mittags geschlossen von 12:00 - 13:00 Uhr
Jakob Becker Entsorgungs GmbH <b>Worms</b>	Industriegebiet Nord 1 / 6 Entenpfuhl 10 67547 Worms Tel.: 0641 4094-30	<b>27.09.2023, 28.09.2023</b> 8:00 - 16:30 Uhr, mittags geschlossen von 12:00 - 13:00 Uhr

Weitere Standorte und Termine der Sammelstellen sind unter [www.pamira.de](http://www.pamira.de) einzusehen.

# Interpretationshilfe zur Peronospora-Prognose mittels „VitiMeteo“

Das Prognose-System VitiMeteo ([www.vitimeteo-rlp.de](http://www.vitimeteo-rlp.de)) erzeugt Grafiken, welche dem Nutzer helfen, die Phänologie der Reben und das Peronospora-Infektionsgeschehen in Abhängigkeit von klimatischen Bedingungen zu beobachten und zu interpretieren. Das Peronospora-Infektionsgeschehen wird in der „Detailansicht“ des Systems generiert und gibt detaillierte Informationen zu vergangenen, aktuellen und prognostizierten (hellgrau hinterlegt) Geschehnissen wieder (Abb. 1).



**Abb. 1:** Von VitiMeteo generierte Grafik in der Detailansicht des Standortes Neustadt im Zeitraum vom 01.06. bis 31.07.2021.

## Biologieleiste: Gradstunden und Sporangiidichte

Der obere Teil der Biologieleiste zeigt eine Grafik mit Werten, die eine Einschätzung des Infektionsdruckes ermöglichen. Die Gradstunden bei Blattnässe (h) errechnen sich aus der Temperatursumme während der Zeit, in der die Blätter nass sind. Als Erfahrungswert gilt dabei, dass bei Werten über 50 Infektionsgefahr herrscht. Die Sporangiidichte wird bei Sporulationsbedingungen aus den Wetterdaten berechnet und stellt einen simulierten Wert dar.

## Biologieleiste: Inkubationszeiten, Lebensdauer der Sporen und Keimdauer der Oosporen

Der untere Teil der Biologieleiste zeigt mittels grüner Linien den Verlauf der Infektionen. Der Beginn der Linien (Wert bei 0) verweist auf Infektionsereignisse und den Beginn der Inkubationszeit. Das Ende der Linien (Wert 100) repräsentiert das Ende der Inkubationszeit und das Auftreten der Symptome („Ölflecke“). Am Ende der Inkubationszeit wird bei Sporenbildung mittels grauer Linien das Absterben dieser Sporen simuliert. Die Keimdauer (d) der Oosporen ist insbesondere zu Saisonbeginn von Bedeutung. Die blaue Kurve zeigt an, wie schnell die Oosporen unter den gegebenen Wetterverhältnissen keimen können.

## Ereignisleiste: Infektionsereignisse

Auf der Ereignisleiste werden wichtige Ereignisse wie die Keimbereitschaft der Wintersporen, Boden- und Sekundärinfektionen und Sporulationen als Dreiecke dargestellt. Diese Ereignisse stellen Anfangs- oder Endpunkte von Infektionen bzw. der Entwicklungen der Peronospora dar, die in der Biologieleiste als grüne Linien aufgezeichnet sind.

## Wetterleiste: Temperatur, Niederschläge, relative Luftfeuchte und Blattnässedauer

Im unteren Teil der Grafik werden in der Wetterleiste die Temperatur (°C), Niederschläge (mm), relative Luftfeuchte (%) und Blattnässedauer (Std.) dargestellt, welche für die Prognose des Peronospora-Infektionsgeschehen herangezogen werden.

## Termine für die Nematodenuntersuchungen bei Vermehrungsanlagen

Viruserkrankungen zählen zu den sog. Abbaukrankheiten und somit zu den gefährlichsten Erscheinungen an Kulturpflanzen. Virusinfektionen an Reben führen zu irreversiblen Schäden, die sich in Form verschiedener Krankheitssymptome äußern: Form- und Farbveränderungen sowie Befruchtungsstörungen. Ein Leistungszerfall, bis hin zur Ertragslosigkeit und zum Verkümmern der Rebstöcke begrenzt die Rentabilität erkrankter Bestände sehr rasch. In den deutschen Weinanbaugebieten ist die Reisigkrankheit die mit Abstand bedeutendste Viruserkrankung an Reben. Die Erreger sind Viren der Nepovirusgruppe (z.B. Fanleaf-Virus, Arabismosaik-Virus, Himbeerringflecken-Virus), die von bodenbewohnenden Fadenwürmern (Nematoden) übertragen werden.



Nematoden stechen zur Nahrungsaufnahme mit Hilfe ihres Mundstachels (Abb.) Rebwurzeln an und nehmen dabei durch Saugen an viruskranken Reben Viruspartikel auf. Beim nachfolgenden Anstich einer gesunden Rebe können dann Viren dorthin übertragen werden. Auf diesem Weg kann sich eine Viruserkrankung, ausgehend von einigen kranken Stöcken, herdförmig im Rebenbestand ausbreiten.

Um auszuschließen, dass Rebenpflanzgut schon in den Vermehrungsanlagen durch Viren infiziert wird, ist in der Rebenpflanzgut-Verordnung die Untersuchung der Böden von Vermehrungsflächen (Edelreis- und Unterlagenschnittgärten, Rebschulen) auf virusübertragende Nematoden obligatorisch vorgeschrieben. Die diesbezüglich ausgestellte Bescheinigung ist mit der erstmaligen Anmeldung auf Anerkennung bei der LWK einzureichen.

Die Termine für die Untersuchungen sind hier im Überblick zusammengestellt. Sie sind **unbedingt einzuhalten**. Die Probeentnahme erfolgt durch die Mitarbeiter des Institutes für Phyto-medizin und ist in der Regel in der zweiten Jahreshälfte des der Pflanzung vorhergehenden Jahres vorzunehmen.

Art der Fläche	Zeitpunkt der Untersuchung
<b>Schnittgärten:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• auf vorher bestockter Fläche</li> <li>• in Flurbereinigungsgebieten</li> <li>• nach Langzeitbrache</li> </ul>	<b>Sommer bis Herbst vor dem Roden</b> im Juni des 1. Anerkennungsjahres im Juni des 1. Anerkennungsjahres
<b>Rebschulflächen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit landwirtschaftlicher Vornutzung</li> <li>• mit weinbaulicher Vornutzung</li> </ul>	Zwischen Herbst und Frühjahr <b>vor</b> dem Einschulen oder Antrag auf Überprüfung der Vorkultur Frühjahr <b>vor</b> dem Einschulen Sommer bis Herbst <b>vor</b> dem Einschulen

## Wann muss ich zur nächsten Sachkundefortbildung im Pflanzenschutz? Finden Sie es heraus, indem Sie dem Pfad in diesem Flussdiagramm folgen!

Auf der Rückseite meines Sachkundenachweises steht unter „**Beginn erster Fortbildungszeitraum**“ der **01.01.2013**  
Hinweis: das Ausstellungsdatum des Sachkundenachweises ist irrelevant!

ja

nein

Damit bin ich „**altsachkundig**“. Ich musste in den Zeiträumen 2013 - 2015, 2016 - 2018 und 2019-2021 jeweils eine Fortbildung absolvieren. Nun muss ich zwischen 2022 und 2024 die nächste Fortbildung besuchen. **Habe ich seit dem 01.01.2022 bereits eine Sachkundefortbildung besucht?**

ja

nein

Damit bin ich meiner Fortbildungsverpflichtung für die Jahre 2022 bis 2024 bereits nachgekommen. Ich muss erst wieder zwischen 2025 und 2027 eine Sachkundefortbildung besuchen.

Um meiner Fortbildungspflicht nachzukommen muss ich bis 31.12.2024 noch eine Sachkundefortbildung besuchen.

Damit bin ich „**neusachkundig**“ und habe einen ganz individuellen Fortbildungsrhythmus. Ab dem Datum unter „**Beginn erster Fortbildungszeitraum**“ muss ich in Dreijahresblöcken rechnen. In jedem Dreijahresblock muss ich einmal zur Fortbildung.

**Beispiel:**

Beginn erster Fortbildungszeitraum:  
07.03.2019

Mein erster Dreijahresfortbildungsblock:  
07.03.2019 – 06.03.2022

Mein zweiter Dreijahresfortbildungsblock:  
07.03.2022 – 06.03.2025

Eine Sachkundefortbildung kann bundesländerübergreifend und branchenübergreifend wahrgenommen werden. Beispielsweise kann ein Winzer aus Baden-Württemberg eine Sachkundefortbildung in Rheinland-Pfalz besuchen. Oder Landwirte können an Sachkundefortbildungen mit Schwerpunkt Weinbau teilnehmen und umgekehrt.

Auf unserem Sachkundeportal finden Sie alle Sachkundefortbildungen, die in Rheinland-Pfalz angeboten werden. Am einfachsten zu finden unter: **www.dlr.rlp.de**. Navigation: **Menüleiste rechts unter „Direkt zu“ Sachkunde**, dann oben unter „Fort- oder Weiterbildung“ **„Termine“ anklicken**.

### **Erste Schritte zur Umstellung**

- Anmeldung bei einer zugelassenen Öko-Kontrollstelle (Adressen siehe unten). Wenn das folgende Jahr das erste Umstellungsjahr sein soll: Anmeldung vor Erntebeginn (etwa Ende August) des Vorjahres
- Beantragung der staatlichen Förderung (EULLa-Programm) bei der Kreisverwaltung (Antragszeiträume erfragen)
- Umstellungsberatung am DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Oppenheim (Frederik Heller, 06133-930-170 oder Beate Fader, 06133-930-185)

### **Umstellungsdauer**

Anmeldung bei einer Öko-Kontrollstelle Ende August 2023.

Die Ernten der Jahre 2024 und 2025 dürfen bereits mit dem Hinweis: **„Wein aus der Umstellung auf den ökologischen Landbau“** und gegebenenfalls einem Verbandslogo vermarktet werden. Ab der Ernte **2026** sind die Weine anerkannt ökologisch mit der Kennzeichnung: **Ökologischer Wein, Öko-Wein, Bio-Wein, oder Wein aus ökologischem/biologischem Anbau.**

### **Kontrollstellen**

Die folgenden Kontrollstellen sind für die Kontrollen in Rheinland-Pfalz zugelassen und haben die notwendige Erfahrung im Weinbau.

Adressen:

- Gesellschaft für Ressourcenschutz (GfRs), Prinzenstr. 4, 37073 Göttingen, Tel: 0551-58657, [www.gfrs.de](http://www.gfrs.de)
- Kontrollverein, Vorholzstr. 36, 76137 Karlsruhe, Tel 0721 / 35239-10, [www.kontrollverein.de](http://www.kontrollverein.de)
- ABCert GmbH, Martinsstr. 42-44, 73728 Esslingen, Tel: 0711-351792-0, [www.abcert.de](http://www.abcert.de)
- Lacon GmbH, Weingartenstr. 15, 77654 Offenburg, [www.lacon-institut.com](http://www.lacon-institut.com)
- Institut für Marktökologie (IMO control), Obere Laube 51-53, 78462 Konstanz, Tel: 07531/81301-0, [www.imo.ch](http://www.imo.ch)

### **Förderung**

Das Land Rheinland-Pfalz fördert den ökologischen Weinbau mit dem EULLa-Programm.

Die Förderung wird über die jeweilige Kreisverwaltung beantragt. Der Zeitraum zur Beantragung ist meistens früher, als der Termin zur Anmeldung bei einer Öko-Kontrollstelle. Bitte beachten!

**Förderhöhe:** 1250 €/ha in der Umstellung (zwei Jahre)  
1000 €/ha nach der Umstellung  
40 €/ha Kontrollkostenzuschuss (max. 600 €)

### **Liste der im Öko-Weinbau zugelassenen und empfohlenen Mittel**

<https://www.dlr-rnh.rlp.de/DLR-RNH/Aktuelles/Ueberblick/Rebschutz-MittellisteOeko>

**Das gesamte Unternehmen muss auf Grundlage der EU-Öko-Verordnung VO (EU) 2018/848 mit der Durchführungsverordnung VO (EU) 2021/1165 bewirtschaftet werden.**

# Wissenstransfer der Fachgruppe Weinbau am DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

**Tonband-Ansagedienst Rebschutz:**  
**Rheinhessen, Nahe und Mittelrhein**      **06133/930-201**

**Zentrale Telefonnummer (für alle Anbaugebiete im Beratungsbezirk)**

Zusätzlich zu untenstehenden Rufnummern und E-Mail-Adressen, steht Ihnen auch dieses Jahr eine zentrale Rufnummer sowie eine zentrale E-Mail-Adresse für alle Fragen rund um das Thema Weinbau und Pflanzenschutz zur Verfügung:

**06133/930-200**

**[weinbau-5@dlr.rlp.de](mailto:weinbau-5@dlr.rlp.de)**

## Ansprechpartner\*innen:

<b>Becker, Arno</b> <b><u><a href="mailto:arno.becker@dlr.rlp.de">arno.becker@dlr.rlp.de</a></u></b>	06133/930- <b>176</b>	Klonselektion, Rebsorten, Unterlagen, Flurbereinigungs- verfahren, Allgemeiner Weinbau
<b>Fader, Beate</b> <b><u><a href="mailto:beate.fader@dlr.rlp.de">beate.fader@dlr.rlp.de</a></u></b>	06133/930- <b>185</b>	Ökologischer Weinbau (Spezialberatung für Rheinland-Pfalz)
<b>Hasch, Stephanie</b> <b><u><a href="mailto:stephanie.hasch@dlr.rlp.de">stephanie.hasch@dlr.rlp.de</a></u></b>	06133/930- <b>112</b>	Klonselektion, Rebsorten, Unterlagen
<b>Heller, Frederik</b> <b><u><a href="mailto:frederik.heller@dlr.rlp.de">frederik.heller@dlr.rlp.de</a></u></b>	06133/930- <b>170</b>	Ökologischer Weinbau (Spezialberatung für Rheinland-Pfalz)
<b>Rüger, Dr. Philipp</b> <b><u><a href="mailto:philipp.rueger@dlr.rlp.de">philipp.rueger@dlr.rlp.de</a></u></b>	06133/930- <b>167</b>	Allgemeiner Weinbau, Rebschutz, Weinbau- und Appli- kationstechnik, Digitalisierung, Bescheinigungen
<b>Stabel, Klaus</b> <b><u><a href="mailto:klaus.stabel@dlr.rlp.de">klaus.stabel@dlr.rlp.de</a></u></b>	06133/930- <b>192</b>	Versuchswesen Weinbau
<b>Ansprechpartner speziell für Nahe und Mittelrhein:</b>		
<b>Foerg, Benjamin</b> <b><u><a href="mailto:benjamin.foerg@dlr.rlp.de">benjamin.foerg@dlr.rlp.de</a></u></b>	0671/820- <b>315</b>	Allgemeiner Weinbau, Rebschutz, Ansagedienste, Sachkunde
<b>Krolla, Alfred</b> <b><u><a href="mailto:alfred.krolla@dlr.rlp.de">alfred.krolla@dlr.rlp.de</a></u></b>	0671/820- <b>312</b>	Versuchswesen Weinbau

## Internet:

**[www.dlr-rnh.rlp.de](http://www.dlr-rnh.rlp.de)**

## GeoBox-Messenger:



## Anschrift:

**Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum  
Rheinhessen-Nahe-Hunsrück**

**Standort Oppenheim**  
Wormser Straße 111  
55276 Oppenheim

**Standort Bad Kreuznach**  
Rüdesheimer Straße 60-68  
55545 Bad Kreuznach

**Telefon Zentrale:**

**06133/930-0**

**0671/820-0**