



Dienstort Bernkastel-Kues 06531 956 –

Lentes -418 eric.lentes@dlr.rlp.de

Scholtes -435 markus.scholtes@dlr.rlp.de

Seidel -404 peter.seidel@dlr.rlp.de

Görresstraße 10
54470 Bernkastel-Kues
Telefon 06531 956-0
Telefax 06531 956-444
dlr-mosel@dlr.rlp.de
www.dlr-mosel.rlp.de

REBSCHUTZMITTEILUNG
MOSEL UND AHR 2019

Nr. 14

PERONOSPORA UND SCHWARZFÄULE
OIDIUMDRUCK BLEIBT BESTEHEN
BLÜTE

Aktuelle Lage:

Die Wetterlage bleibt zunächst weiterhin unbeständig – die nächsten Tage kann es immer wieder zu kurzen Regenschauern kommen bei Temperaturen um 25°C. Zu Beginn kommender Woche soll es dann trocken bleiben. Die Temperaturen können dann in den sommerlichen Bereich bis 30°C steigen.

Windbruch ist in vielen windexponierten Lagen zu finden. Hier gilt es die Laubarbeiten zügig durchzuführen und abgestorbene Triebteile zu entfernen.

Dieses Jahr lässt wieder den Unterschied zwischen guten und weniger guten Lagen erkennen. Ist die Phase nach Austrieb sehr warm-heiß (wie 2018), entwickeln sich alle Reben in allen Lagen (fast) gleich. Ist die Phase relativ kühl (wie 2019), erwärmen sich v.a. die sonnenexponierten Steillagen deutlich schneller und die Entwicklungsdifferenz zu anderen Lagen ist deutlich.

Demnach ist die Blüte in den allermeisten Steillagen im Gange. In manchen frühen Steillagen mit frühen Sorten ist die Blüte weitestgehend beendet. Anders die Flachlagen, v.a. wenn das letzte Jahr mit viel Ertrag und wenig Wasser nicht spurlos an den Reben vorbei ging: hier dauert der Blütebeginn noch etwas.

Entsprechend schwierig lässt sich die Aufwandmenge richtig bestimmen. Die Spanne reicht derzeit von Faktor 2 in späten Lagen über Faktor 2,5 für Anlagen in der Blüte bis Faktor 3 für frühe Lagen. Die nachfolgend genannten Aufwandmengen beziehen sich auf den Blütezeitraum und sind mit **Faktor 2,5** gerechnet und stellen die tatsächlich auszubringenden Mittelmengen dar.

Oidium:

Der Oidiumdruck bleibt weiter hoch. Wir sind mitten in der kritischen Phase. Zur abgehenden Blüte bietet sich der erste Einsatztermin eines SDHI an. Z.B. Luna Experience 0,32 l/ha (L/G), Luna Max 0,82 l/ha (L/H; keine Schwarzfäulezulassung) oder Sercadis 0,15 l/ha (L).

Alternativ können die Mittel der Schutzklasse 3 appliziert werden. Diese sind bspw. Talendo Extra 0,25 l/ha (J/G), Dynali 0,5 l/ha (R/G) oder Vivando 0,20 l/ha (K), bzw. Kusabi 0,19 l/ha (K) (Achtung: beide keine SF-Wirkung!). Grundsätzlich sind Spritzabstände dem Wuchs anzupassen, spätestens nach einem Zuwachs von 3 Blättern sollte eine Applikation erfolgen.

Wir empfehlen in Hubschrauberflächen dringend eine Spritzung vom Boden aus zur abgehenden Blüte!

Peronospora:

Seit dem Wochenende erreichen uns Peromeldungen an Blatt und Geschein von vielen Gemarkungen. Dies ist wahrscheinlich auf Infektionen vom 31.05. zurückzuführen.

Kontrollieren Sie Ihre Anlagen auf Perobefall!

Bei einem vorliegenden Perobefall gilt es die nicht-infizierten Areale zu schützen. Hierbei darf es nicht zu Lücken im Spritzbelag durch zu lange Spritzabstände kommen. Der Neuzuwachs beträgt derzeit (wenn auch der Neuzuwachs während der Blüte nicht ganz so hoch ist) ca. 2-3 Blätter in der Woche. Wir empfehlen in der jetzigen Witterung und Befallssituation generell systemische/tiefenwirksame Peromittel. Z.B.

Kategorie	Mittel	Aufwandmenge
B	Aktuan	1,25 Kg/ha
C	Forum Gold	1,2 Kg/ha
	VinoStar	1,25 Kg/ha
	Meldoy Combi	1,5 Kg/ha
	Vincare	1,25 Kg/ha
C/E	Ampexio	0,4 Kg/ha
D	Fantic F	1,5 Kg/ha
	Folpan Gold	1,5 Kg/ha
	Ridomil Gold MZ	1,8 Kg/ha
F	Mildicut	2,5 l/ha
	Sanvino	0,94 Kg/ha
	Videryo F	1,57 l/ha
P	Profiler	1,9 Kg/ha
Q	Zorvec Zelavin Bria	0,2 l/ha + 1,0 Kg/ha
S	Enervin	2,5 Kg/ha
S/C	Orvego	1,0 l/ha

Das Produkt „Profiler“ darf laut Herstellerangaben nicht mit „Luna experience“ oder „Luna Max“ ausgebracht werden. Sollte zur abgehenden Blüte im Oidiumbereich das Mittel „Luna experience“ oder „Sercadis“ eingesetzt werden, bietet sich im Perobereich das neue Produkt „Zorvec Zelavin Bria“ an. Das Mittel wird im Pack zusammen mit Flovine (Folpet) vermarktet und muss wegen Resistenzgefährdung auch zusammen ausgebracht werden (daher die zwei Aufwandmengen).

In befallsfreien Anlagen kann weiterhin mit Kontaktmitteln in Kombination mit Phosphonaten gearbeitet werden. Hierbei gilt es aber ganz besonders den Spritzabstand dem Neuzuwachs und der Witterung anzupassen.

Schwarzfäule

Erste Befallsmeldungen liegen vor. **Es ist unbedingt auf eine Schwarzfäulewirkung in jeder Spritzung zu achten.** Die ansonsten entstehende Lücke kann ausreichend sein, um empfindlichen Schaden zu verursachen.

Traubenwickler:

Der Flugverlauf ist auf unserer Webseite unter der Rubrik Warndienst einzusehen. Nach ersten Meldungen von Heuwurm scheint es wohl zu keinem großem Besatz gekommen zu sein.

Pheromonanwender:

Pheromonfallen müssen regelmäßig (min. 2x je Woche) kontrolliert und ausgezählt werden. Nur so ergeben sich brauchbare Ergebnisse und konkrete Informationen zum Falterflug.

Dokumentationspflicht der Pflanzenschutzmaßnahmen:

Hier gibt es bei den Fachrechtskontrollen häufig Beanstandungen wegen unzureichender oder gar fehlender Aufzeichnungen von Pflanzenschutzmittelanwendungen. Sowohl Herbizid- und Hubschrauberbehandlungen als auch RAK-Anwendungen müssen in der Pflanzenschutzdokumentation dokumentiert werden.

Applikationstechnik:

Empfohlene Wassermenge 400 l/ha, max. 600 l/ha. Eine Applikation mit guter Belagsbildung ist anzustreben. Um Abdrift so gering wie möglich zu halten sind grobtropfige und abdriftarme Düsen (z.B. Injektor- oder Antidriftdüsen) zu verwenden.

Gerätereinigung

Bei der **Gerätereinigung dürfen keine Reste der Spritzbrühe oder Reinigungsflüssigkeit in die Kanalisation oder in Oberflächengewässer** gelangen. **Unvermeidbare Restmengen** mit Wasser im Verhältnis 1:10 verdünnen und in einer Rebanlage ausspritzen. **Reinigen** Sie Ihre Geräte auf unbefestigten und möglichst bewachsenen Flächen in den Weinbergen (z. B. Vorgewende).

Trauben auflockernde Maßnahmen (von Dr. Edgar Müller, DLR RNH)

Der Verlauf der Blüte („Blüteeerfolg“) ist von herausragender Bedeutung für die späteren Beerenzahlen (Durchblütrate) und Beerendicken in den Trauben, damit für deren Kompaktheitsgrad und den Gesundheitszustand und selbstverständlich auch für die Ertragserwartungen.

Der Begriff „gute Blüte“ ist heute relativ zu bewerten. Während unserer Vorfahren angesichts ihrer bescheidenen Erträge für eine gute Blüte dankbar waren, hat sie sich in den letzten Jahrzehnten häufig als Auslöser späterer Probleme erwiesen, weil Trauben zu kompakt und dadurch fäulnis anfällig wurden.

Bei vielen Sorten ist eine Auflockerung der Trauben der wichtigste Schlüssel zur Vermeidung späterer Botrytisprobleme. Dem Winzer stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung, um gezielt den Ablauf der Blüte zu stören und dadurch die Trauben aufzulockern.

Die damit einhergehende unvermeidbare Ertragssenkung kann eine ebenso erwünschte wie unerwünschte Nebenwirkung sein. Wem das weh tut, der könnte im Vorfeld schon durch einen etwas großzügigeren Anschnitt für Ausgleich sorgen. Es gilt das Motto „viele Trauben sind besser als schwere Trauben“.

Beim Einsatz von Bioregulatoren in der Blüte oder bei einer Teilentblätterung bereits in der Blüte (beidseitig, maschinell) müssen Ertragsminderungen einkalkuliert werden, die sich meist zwischen ca. 10 bis 30 % bewegen, im Einzelfall auch weniger bzw. mehr.

Bevor eine derartige Maßnahme in Erwägung gezogen wird, sollte man sich ein Bild vom zu erwartenden Blüteverlauf machen. Wenn aufgrund der aktuellen bzw. prognostizierten Witterungsbedingungen ein gestörter Blüteablauf nicht ausgeschlossen werden kann, birgt eine zusätzliche traubenauflockernde Maßnahme das Risiko einer zu starken Ertragsminderung. Wenn Anlagen dann unterfordert sind, kann, ungeachtet der lockeren Trauben, das Botrytis-Risiko sogar zunehmen!

Sollte die Blüte begonnen haben und die Tagesmaxima ca. 18° nicht mehr übersteigen, ist mit witterungsbedingten Verrieselungen zu rechnen, die sich noch verschärfen, falls die Nachttemperaturen unter ca. 10° fallen. Das sind Bedingungen, die der berüchtigten Schafskälte entsprechen. Häufige, lange oder intensive Nässephasen in der Blüte verschärfen das Problem zusätzlich.

1. Einsatz von Bioregulatoren:

Als Bioregulator einsetzbar sind derzeit folgende Produkte:

- Der Wirkstoff Gibberellinsäure in Form des Produktes GIBB3 mit max. 16 Tabletten/ha Wasser und das Produkt Berelex 40 SG mit einer Aufwandmenge von max. 50 g/ha. Das Produkt wird in unterschiedlichen Gebindegrößen mit Beuteln von 2,5 und 20 g vertrieben. Ob auch das gleichfalls zugelassene Produkt FlorGib Tablets bzw. Falgro Tablet (max. 16 Tabletten/ha) aktuell vertrieben wird, ist uns nicht bekannt. Die Zulassung von Gibb3 und Florgib Tablets ist mit der Auflage WH915 (Positivliste zu behandelnder Rebsorten) verknüpft. In der aktuellen Sortenempfehlung finden sich die Burgundersorten, Schwarzriesling, Portugieser zusätzlich mittlerweile u.a. auch Chardonnay und Sauvignon blanc. Bei anderen Sorten (z.B. Riesling, Silvaner, Sankt Laurent) kann es nach dem Einsatz von Gibberellinsäure im Folgejahr zu Störungen des Austriebs und/oder des Gescheinsansatzes kommen. Diese Sorteneinschränkung ist auch auf die anderen Produkte übertragbar.
- Eine Zulassung hat auch das Produkt Regalis Plus bei dem das Granulat 3 Komponenten beinhaltet: Wirkstoff Prohexadion-Calcium + Wasserkonditionierer + Ansäuerungsmittel. Es ersetzt das frühere Regalis Plus Pack, dem das Säuerungsmittel separat beigelegt war. Die Aufwandmengen sind gestaffelt (Herstellerangaben für die wichtigsten Rebsorten):
 - o 1 bis 1,2 kg/ha: Weißburgunder, Sauvignon blanc, Auxerrois
 - o 1,2 bis 1,5 kg/ha: Spätburgunder, Grauburgunder, Schwarzriesling, Frühburgunder, Gewürztraminer, St. Laurent, Morio Muskat, Faberrebe, Rieslander, Cabernet Cubin
 - o 1,5 bis 1,8 kg/ha: Riesling, Portugieser, Scheurebe, Müller-Thurgau, Gutedel, Dornfelder, Acolon

Im Gegensatz zu Gibberellinsäure sind nach dem Einsatz von Regalis im Folgejahr bisher bei keiner Sorte Störungen des Austriebs oder Gescheinsansatzes beobachtet worden.

Nachfolgend einige Empfehlungen zum Einsatz aller genannten Bioregulatoren:

- Der Einsatz sollte in die Vollblüte erfolgen. Geringfügige Abweichungen von dieser Vorgabe beeinflussen den Erfolg nicht.
- Im Gegensatz zu allen anderen Pflanzenschutzmitteln beziehen sich die Dosierungsempfehlungen lediglich auf eine Behandlung der Traubenzone und nicht der kompletten Laubwand.
- Bei der konkreten Dosierung sollte die Zielfläche berücksichtigt werden. Sie ist umso größer, je schmaler die Gassenbreite und je höher die zu benetzende Traubenzone (Halbbogen mit hohen Biegedrahtabständen oder Flachbogen) ist. So ergibt sich zum

Beispiel bei 1,8 m Gassenbreite und 80 cm Traubenzonenhöhe eine Zielfläche von 8888 m² (Erläuterung: 10000 m² / 1,8 m = 5555 m Zeilenlänge; 5555 m Zeilenlänge x 0,8 m Traubenzonenhöhe x 2 = 8888 m² Zielfläche). Bei 2,2 m Gassenbreite und 50 cm ergibt sich hingegen nur eine Zielfläche von 4545 m². Im ersten Fall wären die genannten Maximalmengen auszuschöpfen, während im zweiten Fall eine Reduzierung um fast 50 % zur gleichen Wirkung führt.

- Ähnlich wie die Produktmenge muss auch die Wassermenge der Zielfläche angepasst werden. Prinzipiell ist eine hohe Wassermenge wünschenswert, allerdings muss ein Abtropfen vermieden werden. Das würde im ersten der beiden erwähnten Szenarien einen Wasser-aufwand von 400 bis max. 500 l/ha rechtfertigen und im zweiten Fall von ca. 200 bis 300 l/ha. Noch höhere Wassermengen sind vertretbar, wenn jede Gasse mit einem für das zwischenzeitliche Antrocknen erforderlichen zeitlichen Versatz in beiden Richtungen durchfahren wird. Dadurch wird die Wirkung auf die Traube noch etwas gleichmäßiger. Nur in dieser Konstellation machen die in früheren Anwendungsempfehlungen für Gibb3 zu lesenden Wasseraufwandmengen von bis zu 800 l/ha und bei Berelex sogar 1000 l/ha Sinn.
- Alle Produkte sollten nicht mit weiteren Pflanzenschutzmitteln oder Blattdüngern gemischt werden, was aber in Anbetracht der spezifischen Applikationsanforderungen ohnehin selbstverständlich sein dürfte. Die Spritzbrühe sollte möglichst unverzüglich ausgebracht werden.

Noch einige produktspezifische Hinweise:

- Bei Gibberellinsäureprodukten wird die Wirksamkeit durch Zugabe eines handelsüblichen Netzmittels verbessert.
- Die Wirkung von Regalis wird (eventuell übermäßig) verstärkt, wenn die Anlagen sehr schwachwüchsig o-der stark gestresst sind (z.B. Chlorose, Trockenheit) o-der unmittelbar nach der Anwendung in eine derartige Situation geraten. Zusätzlich steigt die Gefahr der Bildung von Berostungen und Wuchsstauchungen an den Trieben sowie abgestorbener Triebspitzen, insbesondere wenn diese von dem Wirkstoff direkt getroffen werden. An Trauben können sich ebenfalls Berostungen und auch kleine stachelartige Pusteln bilden. In derartigen Situationen bzw. bei einem hohen Risiko für entsprechende Bedingungen sollte die Anwendung unterbleiben.
- Da die Triebspitzen getroffen werden, sollte Regalis nicht bei Erziehungssystemen ausgebracht werden, in denen es keine klar abgegrenzte Traubenzone gibt (Umkehr-, Vertiko- und Minimalschnittanlagen). Beim Einsatz von Tunnelspritzen kann es aufgrund der Luftverwirbelung auch in Drahtrahmenanlagen zu einer schwachen Kontamination der Triebspitzen kommen. Die eintretenden Stauchungen des Triebwachstums kommen physiologisch einer Abschwächung der Apikaldominanz gleich. Dies wiederum begünstigt den Blüteablauf. So ist es auch zu erklären, dass bei einem Einsatz in den genannten Erziehungssystemen das Gegenteil des erwünschten Effektes, also kompaktere Trauben und höherer Erträge auftreten können!
- Die kleinen Triebe nachgeplanter Hochstammreben in Ertragsanlagen, die im Bereich des Spritzstrahls liegen, können beim Einsatz von Regalis ernsthaft geschädigt werden.

Auch einige Produkte auf Algenbasis werden mit einer auf-lockernden Wirkung beworben. Ein schon seit längerem angebotenes Produkt, bei dem einige positive Versuchsergebnisse vorliegen, ist das als Blattdünger vertriebene Produkt Sprint Alga (Zubereitung aus

Meeresalgen plus Harnstoff). Das Vertriebsunternehmen wirbt bei Einsätzen vor und nach der Blüte mit einer Streckung des Stielgerüsts. In eigenen Untersuchungen konnte dieser Effekt mehrfach (aber nicht immer) bestätigt werden. Die Datenlage zum botrytis-mindernden Effekt ist widersprüchlich. Positiven Ergebnissen stehen auch Ergebnisse ohne Wirkung gegenüber. Bei letzteren ist zu bedenken, dass Kompaktheit zwar oft, aber nicht immer die Ursache von Botrytis ist. Kompaktheitsmindernde Maßnahmen wirken daher gegen Botrytis oft aber nicht immer.

Alle erwähnten Produkte haben gemeinsam, dass die Wirksamkeit sehr stark von der Applikationsqualität und den Aufnahmebedingungen für die applizierte Wirksubstanzen abhängt. Grundsätzlich ist die zu erwartende Wirkung umso geringer, je schneller der Spritzbelag angetrocknet. Eine Ausbringung in den Abendstunden ist daher empfehlenswert.

Von guter, insbesondere gleichmäßiger Wirkung ist ebenfalls nicht auszugehen, wenn mit einem konventionellen Sprühgerät nur jede zweite Gasse gefahren wird. Das Befahren jeder Gasse ist ein Muss, wobei ein zweimaliges gegenläufiges Befahren die Wirksamkeit nochmals verbessert und vor allem vereinheitlicht.

2. Frühe Teilentblätterung:

Die Verringerung der Photosyntheseleistung durch eine Teilentblätterung in der Blüte und auch noch kurz danach beeinflusst den Blüteeerfolg, der sich in der Durchblütrate (prozentualer Anteil der sich zu Beeren entwickelnden Blüten) und in den mittleren Kernzahlen pro Beere niederschlägt. Die Kernzahlen und Kerngewichte haben im Wege hormoneller Wirkungen einen wesentlichen Einfluss auf die späteren Beerendicken.

Genauso, wie das bei kühlem sonnenarmem Wetter der Fall ist, kann auch jede kulturtechnische Maßnahme, die die Photosyntheseleistung hemmt und dadurch die Assimilat(=Zucker)versorgung der Gescheine verschlechtert, das Blüteergebnis beeinträchtigen.

Eine in dem genannten Zeitraum vorgenommene beidseitige maschinelle Entblätterung stört die Blüte und ist damit in der Lage, die Beerenzahlen und Beerendicken zu verringern. Beides zusammen führt zu Ertragsminderungen, die i.d.R. auf 10 bis 25 % zu kalkulieren sind. Bei ansonsten kompakten Trauben kann dies (ähnlich wie Bioregulatoren) zu einer massiven Reduzierung des Botrytisdrucks beitragen.

Entblätterungsmaßnahmen, die später als ca. eine Woche nach Blüteende bzw. nach deutlich einsetzender Verdickung der Fruchtknoten durchgeführt werden, haben in der Regel keinen oder nur noch einen geringen Effekt auf die Beerenzahlen. Allerdings lassen sich auch damit noch moderate Auflockerungen durch Verringerung der Beerendicken erreichen.

Losgelöst von dem Auflockerungseffekt gehen mit frühzeitigen Entblätterungsmaßnahmen auch Abhärtungseffekte einher, die die Widerstandsfähigkeit der Beerenhäute gegen Botrytis bis zur Lesereife deutlich verbessern. Auch wenn im Detail noch weitere Effekte daran beteiligt sind (z.B. bessere Pflanzenschutzmittelanlagerung) sorgt die Kombination von Auflockerung plus Abhärtung dafür, dass sich die frühzeitige Teilentblätterung als wirksamste und zuverlässigste kulturtechnische Maßnahme zur Vorbeugung späterer Botrytisprobleme erwiesen hat.

Ob man bereits in der Blüte eingreift oder erst mit einem gewissen zeitlichen Abstand zum Blüteende, hängt maßgeblich von den Ertragsvorstellungen ab. Grundsätzlich gilt – je länger man wartet, desto geringer werden die zu erwartenden Effekte. Wer dem Risiko eines eventuell zu geringen Ertrags aus dem Weg gehen aber dennoch eine gute Botrytiswirkung haben will, sollte mit der Teilentblätterung ca. eine Woche nach Blüteende warten.

3. Terminierung des ersten Laubschnitts:

Die Frage nach der Terminierung des ersten Laubschnitts ist von ähnlichen physiologischen Überlegungen geprägt wie die Überlegungen zur Teilentblätterung. Während frühe Entblätterungsmaßnahmen die Assimilatversorgung der Gescheine bzw. jungen Trauben verschlechtern, führt ein früher erster Laubschnitt zum gegenteiligen Effekt. Ein Aus-schalten des Assimilatkonkurrenten Triebspitze durch Laubschnitt sorgt für eine vorübergehende bessere Versorgung der Gescheine bzw. jungen Trauben bis die unterhalb der Schnittstelle sich mit zeitlicher Verzögerung bildenden Geiztriebe erneut wieder eine Assimilatkonkurrenz auf-bauen, die allerdings umso schwächer wird, je weiter die Vegetation voranschreitet.

Laubschnittmaßnahmen in der Blüte können auf diese Weise zu einer starken Verbesserung des Blüteergebnisses beitragen - bei sehr schlechter Witterung hochwillkommen, bei günstiger Blütewitterung ein Desaster! Sie sind bei üblichen Drahtrahmenhöhen, abgesehen von Dornfelder, in der Regel aber kaum machbar.

Aber auch nach der Blüte ist es von herausragender Bedeutung, ob man die Triebe dann schon schneidet, wenn es die Triebblängen zulassen oder ob man solange wie möglich da-mit wartet. Im Allgemeinen liegt zwischen dem Zeitpunkt, zu dem man frühestens Laub schneiden kann und dem Zeitpunkt, an dem man spätestens Laub schneiden muss, eine Zeitspanne, die durchaus 2 Wochen, eventuell auch mehr umfasst. Ob man am Anfang oder am Ende dieser Spanne erstmals schneidet, hat für den Kompaktheitsgrad der Trauben und damit auch für spätere Botrytisrisiken eine Bedeutung, die offensichtlich von vielen Winzern noch immer nicht erkannt oder unterschätzt wird. Diese Entscheidung kann die Traubengewichte und damit die Erträge und Kompaktheit durchaus in einer Spannbreite von 5 bis 20 % beeinflussen.

Es liegen eine ganze Reihe von Versuchsergebnissen vor, die bei kompakten Sorten einen sehr deutlichen Zusammenhang zwischen dem Laubschnitttermin und dem späteren Botrytisbefall aufzeigen.

„Wer maximale Erträge (aber mit dem Risiko übermäßig kompakter Trauben) ernten will, sollte nicht oder allenfalls spät entlauben und früh Laub schneiden. Wer bei kompakten Klonen/Sorten möglichst gesunde Trauben haben will, muss umgekehrt verfahren“.