



Ing. Peter Hiden

Die fruchtansatzregulierende Wirkung von Phytohormonen bei Weißburgunder

Optimale Witterungsbedingungen während der Blüte sorgen für einen guten Fruchtansatz und damit für ein kompaktes Wachstum der Trauben. Dadurch entstehen bei zunehmender Reife durch Platzmangel Quetschungen und Risse in den Beerenhäuten, welche wiederum ideale Eintrittspforten für Schimmelpilze darstellen. Die entstehenden Fäulnisnester zwingen den Winzer oft zu einer vorzeitigen Ernte unreifer Trauben. Mit dem Einsatz von Wachstumsregulatoren (Phytohormonen) kann man die Traubenstruktur lockern und dadurch den Fäulnisdruck erheblich minimieren.

An der Versuchsstation Haidegg beschäftigen wir uns schon seit mehreren Jahren mit dem gezielten Einsatz von pflanzeigenen Wirkstoffen (Wachstumsregulatoren, Phytohormone) zur Fäulnisprävention. Dazu wurden bereits folgende Artikel in den „Haidegger Perspektiven“ veröffentlicht:

- Ausgabe 3/2016: Bioregulatoren im Weinbau
- Ausgabe 1/2016: Erfahrungen mit Gibb3 im Weinjahr 2015
- Ausgabe 1/2013: Weniger Fäulnis durch den Einsatz von Bioregulatoren
- Ausgabe 4/2010: Bioregulatoren haben sich bewährt

In den Jahren 2018 und 2020 wurden weitere Versuche mit den, in den Pflanzen natürlich vorkommenden Wachstumsregulatoren Gibberellinsäure (GA₃) und dem Auxin Naphthylessigsäure (NAA) durchgeführt.

GA₃ (Gibberellinsäure)

Der Wirkstoff Gibberellinsäure ist schon seit einigen Jahren zugelassen und hat speziell bei den Burgundersorten gute Erfolge zur Lockerung der Traubenstruktur und Verzögerung von Fäulnisausbrüchen geführt.



Hier finden Sie die Artikel, die bereits zum Thema Wachstumsregulatoren und Phytohormone veröffentlicht wurden.

Aktuell sind folgende Wachstumsregulatoren im Weinbau zugelassen:

3280	GIBB3	100 g/kg Gibberellinsäure	Lockerung des Traubengerüstes (zur vorbeugenden Behandlung gegen Essigfäule und Botrytis cinerea)	16 Tabletten/ha	<ul style="list-style-type: none"> ■ etwa 20 bis 80% der Blütenköppchen abgeworfen ■ Gebrauchsanweisung beachten ■ max. 1 Anwendung pro Jahr ■ Anwendung nur bei Keltertrauben (KT)
3789	Florgib Tablet	187 g/kg Gibberellinsäure	Lockerung des Traubengerüstes (zur vorbeugenden Behandlung gegen Essigfäule und Botrytis cinerea)	16 Tabletten/ha	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gescheine deutlich sichtbar bis 50% der Blütenköppchen abgeworfen sind ■ max. 1 Anwendung pro Jahr (KT)
3914/0	Berelex 40 SG	400g/kg Gibberellinsäure	Förderung des Triebblängenwachstums, Lockerung des Traubenstielgerüsts	max. 0,05kg/ha	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stadium 62 (20% der Blütenköppchen abgeworfen) bis Stadium 68 (80% der Blütenköppchen abgeworfen)
3366 3366/1	Regalis Plus	Prohexadion	Lockerung des Traubenstielgerüstes (zur vorbeugenden Behandlung gegen Essigfäule und Botrytis cinerea)	1,2–1,8	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anwendung erfolgt in die Vollblüte, wenn 50% der Blütenköppchen abgeworfen sind ■ max. 1 Anwendung pro Jahr (KT) ■ in den frühen Morgen- bzw. Abendstunden durchführen, eine höhere Luftfeuchtigkeit begünstigt die Wirkstoffaufnahme
<ul style="list-style-type: none"> ■ beidseitige Applikation der Traubenzone ■ keine Behandlung von gestressten (z. B. Chlorose, Trockenheit, Hagelschlag im Vorjahr), schwachwüchsigen Anlagen und bei ungünstigen Blütebedingungen (natürliche Verrieselung) ■ keine Beeinträchtigung des Gescheinsansatzes im Folgejahr ■ Ergänzung mit Botrytizid zu Traubenschluss führt zu einem besseren Ergebnis ■ Gebrauchsanweisung beachten (Sortenliste)* 					

Quelle: Der Winzer



Prohexadion

Erhältlich ist dieser Wirkstoff unter dem Handelsnamen „Regalis Plus“ von der Firma BASF. Durchgeführte Versuche in Haidegg zeigten vor allem bei der Sorte Sauvignon blanc positive Ergebnisse, welche in den bereits erwähnten Artikeln der „Haidegger Perspektiven“ publiziert wurden.

NAA (Naphthyllessigsäure)

Die Naphthyllessigsäure gehört ebenso wie die Gibberellinsäure zu den wachstumsfördernden Phytohormonen und wird im Gartenbau häufig als Bewurzelungshormon und im Apfelanbau gegen den vorzeitigen Fruchtfall verwendet. Das erhältliche Handelsprodukt Dirager hat für den Weinbau aber keine aktuelle Zulassung.

Folgende Versuchsaufstellungen wurden durchgeführt:

2018	
Variante 1	Unbehandelte Kontrolle
Variante 2	Gibberellinsäure (Gibb3) 15g GA ₃ pro ha zur Vollblüte + Optinetz 0,1 % 1,5kg/ha Teldor (BBCH 75-77)
Variante 3	Gibberellinsäure (Gibb3) 15g GA ₃ pro ha zur Vollblüte + Optinetz 0,1 %
Variante 4	Auxin (Handelsname-Dirager) 10g NAA je ha zur Vollblüte + Optinetz 0,1 % 1,5kg/ha Teldor (BBCH 75-77)
Variante 5	Auxin (Handelsname-Dirager) 10g NAA je ha zur Vollblüte + Optinetz 0,1 %
2020	
Variante 1	Unbehandelte Kontrolle
Variante 2	Gibberellinsäure (Handelsname-Berelex 40 SG) 15g GA ₃ pro ha zur Vollblüte + Optinetz 0,1 % + Prolectus 1,2 kg/ha
Variante 3	Auxin (Handelsname-Dirager) 8g NAA je ha zur Vollblüte + Optinetz 0,1 % + Prolectus 1,2 kg/ha (BBCH 75-77)
Variante 4	Totale Entblätterung der Traubenzone unmittelbar nach der Blüte

Die Applikation der beiden Wachstumsregulatoren GA₃ und NAA erfolgte zum Zeitpunkt der Vollblüte (BBCH 65) bei einer Temperatur von 24°C (2018) beziehungsweise 18°C (2020). Die relative Luftfeuchtigkeit betrug 60 % im Jahr 2018 und 80 % im Jahr 2020.



Wetterlage zum Zeitpunkt der Applikation

Bei der Versuchsaufstellung im Jahr 2020 wurde als händische Maßnahme zur Fäulnisreduktion unmittelbar nach der Blüte zum Zeitpunkt des Fruchtansatzes (BBCH 71) am 24. Juni eine starke Entblätterung im Bereich der Traubenzone durchgeführt.



Variante 4 vor und nach Entblätterung am 24.6.2020 im Stadium BBCH 71 (Fruchtansatz)

Ein kurz darauffolgendes Hagelunwetter am 2. Juli 2020 zeigte die Nachteile dieser Vorgangsweise. Trotz seitlichem Hagelnetz wurden außenliegende Trauben leicht beschädigt.



Variante 4 nach Hagelschlag am 2.7.2020

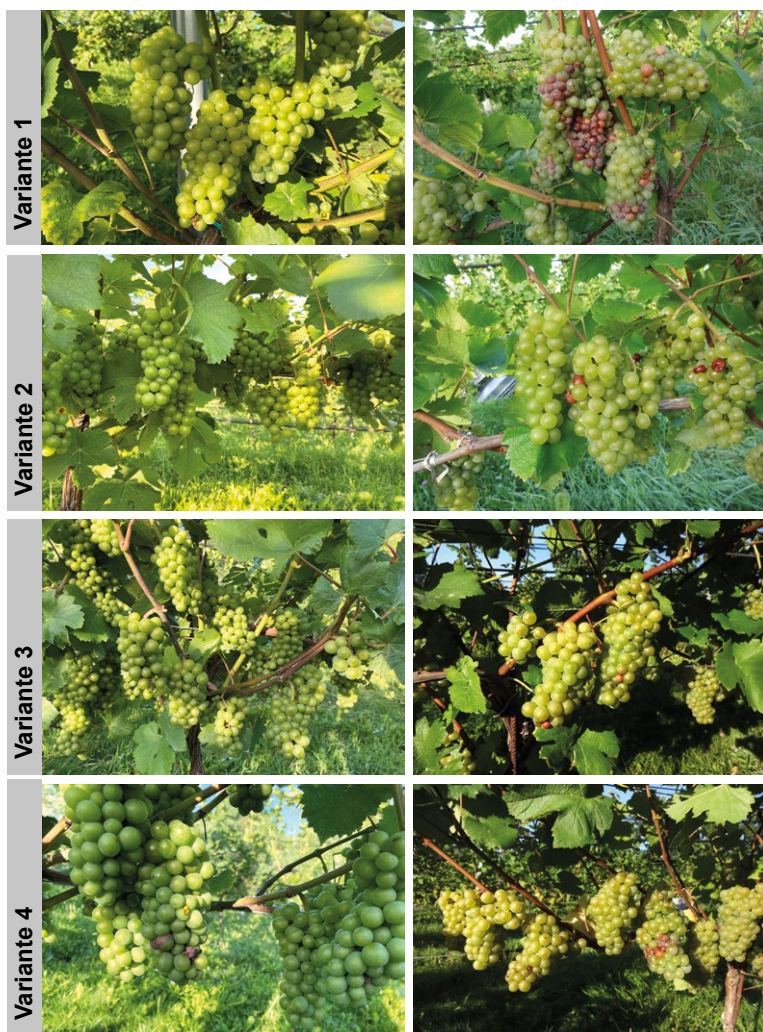
Alle anderen Varianten blieben durch das Blätterdach gut geschützt und erlitten nur leichte bis keine Schäden. Bei den regulären Pflanzenschutzmaßnahmen wurden nur zugelassene Mittel verwendet, die keine bekannte Nebenwirkung auf Fäulnispilze besitzen, um die Ausmaße einer Fäulnisinfektion zu verdeutlichen.

Zusätzlich wurden 2018 auch weitere Varianten mit Gibberellin- und Auxineinsatz zum Zeitpunkt des Traubenschlusses mit Teldor (1,5 kg/ha) gegen Fäulnis behandelt. Eine Gibberellin bzw. Auxin Variante ohne Botrytizid gab es im Jahr 2020 nicht. Laufende visuelle Beobachtungen der Traubengesundheit und eine genaue Datenerfassung über den Traubenzustand zum Zeitpunkt der Lese führten zu folgenden Ergebnissen:

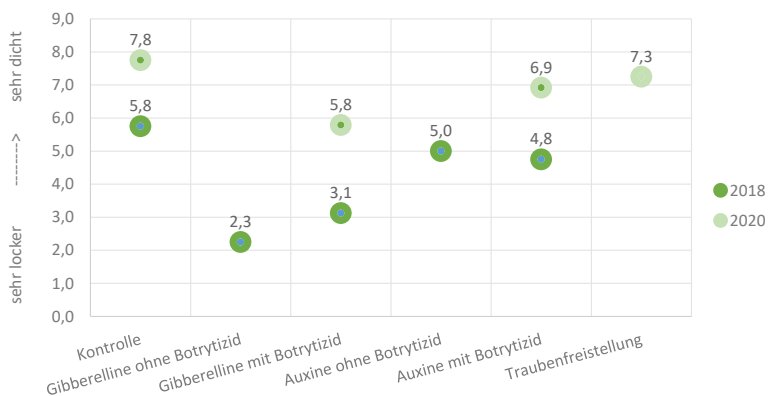
Schon bei den visuellen Beobachtungen konnte man erkennen, dass die Trauben der Kontrollvarianten beider Jahrgänge deutlich kompakter waren und größere Fäulnisnester aufwiesen als die Vergleichsvarianten. Die Auswertung der Traubenbeschaffenheit zeigt, dass durch den Einsatz von Wachstumsregulatoren in beiden Jahren eine deutlich lockerere Traubenstruktur erreicht wurde, verglichen mit den Kontrollvarianten. Aufgefallen ist, dass der Einsatz von Gibberellinen deutlich wirksamer als der von Auxinen war.

Die Auswertung der Befallshäufigkeit und Befallsstärke von Traubenfäulnis (siehe Grafiken nächste Seite) zeigt, dass durch den Einsatz von Wachstumsregulatoren auch Fäulnisinfektionen sehr stark minimiert werden konnten. Bei den Varianten mit einer zusätzlichen Botrytizidbehandlung war die Anzahl an mit Fäulnis befallenen Trauben nochmals geringer.

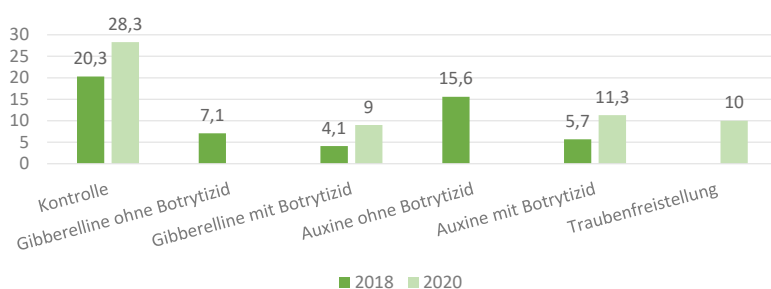
Vergleicht man die Varianten Auxin ohne Botrytizid und Gibberelline ohne Botrytizid sieht man sehr deutlich, dass in der Gibberellinvariante durch die lockerere Traubenstruktur deutlich weniger Trauben mit Fäulnisbefall zu finden waren als in der Auxin Variante. Der positive Effekt einer geringeren Fäulnisinfektion durch eine lockere Traubenstruktur wird hier sehr deutlich. Ein Ertragsvergleich der Kontrollvariante mit der Gibberellinvariante aus dem Jahr 2020 zeigt, dass trotz des hohen Fäulnisbefalls der Kontrolle, die Gibberellinvariante 17% weniger Ertrag lieferte. Gibberelline haben also auch eine ertragsmindernde Wirkung.



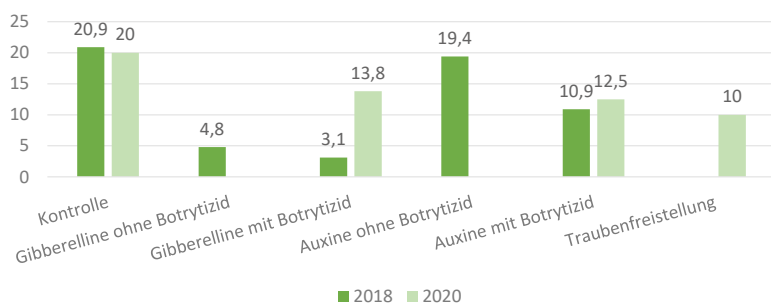
Aufnahmen am 19.08.2020 links und am 01.10.2020 rechts



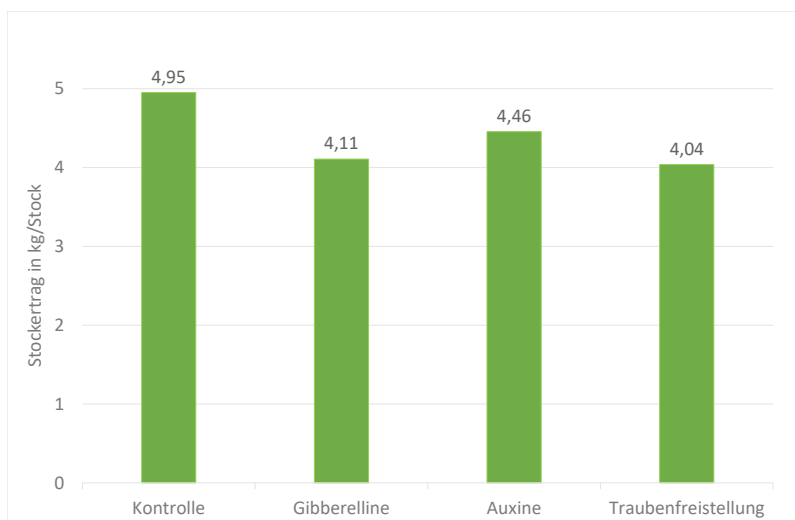
Auswertung Lockerbeerigkeit der einzelnen Varianten



% Auswertung der Trauben mit Fäulnisbefall



% Auswertung wie stark einzelne Trauben mit Fäulnis befallen waren



Ertrag in kg/Stock 2020

Fazit

Entscheidend für eine erfolgreiche Ausdünnung mit Wachstumsregulatoren ist der optimale Zeitpunkt unter Berücksichtigung der aktuellen Wetterlage. Als effektivstes Anwendungsfenster zeigte sich ein Einsatz zur Vollblüte (BBCH 65) bei bedeckter Wolkenlage (keine direkte Sonneneinstrahlung) und kühleren Temperaturen (früher Morgen bzw. am Abend; siehe Haidegger Perspektiven Ausgabe 4/2010).

Bei prognostizierten Regenfällen oder starken Temperaturabfällen unter 12°C, generell bei ungünstigen Blütebedingungen, sollte auf eine Applikation verzichtet werden. Eine Anwendung in gestressten Anlagen (Nährstoffmangel, Schwachwüchsigkeit, Trockenheit, etc.) ist ebenfalls zu vermeiden.

Die optimale Reduktion der Fäulnis lässt sich durch den zusätzlichen Einsatz von Botrytiziden erreichen. Damit kann das Risiko einer Fäulnisinfektion nochmals verringert werden.