

Die Reife der Beeren verzögern

Die Laubwand einkürzen wegen des Klimawandels?

Die klimatischen Veränderungen führen mittlerweile zu einer erheblich früheren Traubenreife. Kürzere Laubwände mit einem kleineren Blatt-Frucht-Verhältnis könnten die Zuckereinlagerung und dadurch den Säureabbau in den Beeren verzögern. In südlichen Weinbaugebieten wird dies schon praktiziert.

In den letzten Jahrzehnten stand bei der Errichtung von Rebanlagen die Optimierung der Photosyntheseleistung der Rebblätter im Vordergrund. Da sie eng mit der Verfügbarkeit von Licht, Wärme, Wasser und Nährstoffen verbunden ist, war es bisher notwendig, die Höhe und Breite der Laubwand, die Reihenabstände und die Stammhöhe optimal aufeinander abzustimmen, um eine gegenseitige Beschattung der Laubwände zu minimieren und eine optimale Traubenreife zu erzielen.

Die weinbauliche Ausgangssituation hat sich in den letzten Jahrzehnten aufgrund des Klimawandels allerdings erheblich verändert und es ist zu erwarten, dass sich diese Entwicklung weiter fortsetzt. Die

klimatischen Veränderungen führen mittlerweile zu einer erheblich früheren Traubenreife, die folgende Entwicklungen nach sich zieht:

- erhöhte Alkoholgehalte der Weine,
- geringere Säuregehalte des Mostes und der Weine und damit verbunden zum Teil sehr hohe pH-Werte im Most,
- verringerte Aromatik der Beeren aufgrund der kürzeren Vegetationsphase.

Einflussmöglichkeiten durch eine kürzere Laubwand

Ziel wird es daher zukünftig sein, durch entsprechende Maßnahmen die Reife der Beeren zu verzögern. Der Vorteil wäre, dass dadurch in den Beeren die sortenspezifische Aromatik erhalten werden könnte



Vorschneider bei der Einkürzung der Laubwand

und aus den Trauben auch zukünftig Weine mit moderaten Alkoholgehalten gekeltert werden könnten. Eine mögliche Maßnahme wäre – wie in südlicheren Weinbaugebieten schon praktiziert –, mit kürzeren

Laubwänden, also mit einem kleineren Blatt-Frucht-Verhältnis, die Zuckereinlagerung und damit verbunden den Säureabbau in den Beeren zu verzögern. Theoretisch sollte es mit einem kleineren Blatt-Frucht-

Versuche zur Laubwandverkürzung: Rückschnitt- und Lesetermin, Mostgewicht und Gesamtsäure im Most*

Jahr	Standort	Sorte	BBCH	Lesetermin	Mostgewicht	Gesamtsäure	
2014	Kontrolle	Freiburg	Weißburgunder	73	07. Okt.	96	6,9
2014	Rückschnitt unterhalb des oberen Heftdrahtpaares	Freiburg	Weißburgunder	73	07. Okt.	97	6,8
2014	starker Rückschnitt oberhalb des unteren Heftdrahtpaares	Freiburg	Weißburgunder	73	07. Okt.	84	7,7
2016	Kontrolle	Freiburg	Weißburgunder	73	12. Okt.	93	5,2
2016	Rückschnitt unterhalb des oberen Heftdrahtpaares	Freiburg	Weißburgunder	73	12. Okt.	93	4,9
2016	starker Rückschnitt oberhalb des unteren Heftdrahtpaares	Freiburg	Weißburgunder	73	12. Okt.	90	5,3
2017	Kontrolle	Freiburg	Weißburgunder	73	28. Sep.	104	6,3
2017	Rückschnitt unterhalb des oberen Heftdrahtpaares	Freiburg	Weißburgunder	73	28. Sep.	100	6,4
2017	starker Rückschnitt oberhalb des unteren Heftdrahtpaares	Freiburg	Weißburgunder	73	28. Sep.	93	6,2
2018	Kontrolle	Freiburg	Weißburgunder	75	20. Sep.	96	4,9
2018	Rückschnitt unterhalb des oberen Heftdrahtpaares	Freiburg	Weißburgunder	75	20. Sep.	94	5,1
2018	starker Rückschnitt oberhalb des unteren Heftdrahtpaares	Freiburg	Weißburgunder	75	20. Sep.	89	5,1
2019	Kontrolle	Freiburg	Weißburgunder	77	09. Okt.	90	6,5
2019	Rückschnitt unterhalb des oberen Heftdrahtpaares	Freiburg	Weißburgunder	77	09. Okt.	85	6,9
2019	starker Rückschnitt oberhalb des unteren Heftdrahtpaares	Freiburg	Weißburgunder	77	09. Okt.	87	6,3
2018	Kontrolle	Blankenhornsberg	Spätburgunder	75	20. Sep.	101	7,7
2018	Rückschnitt unterhalb des oberen Heftdrahtpaares	Blankenhornsberg	Spätburgunder	75	20. Sep.	99	7,1
2018	starker Rückschnitt oberhalb des unteren Heftdrahtpaares	Blankenhornsberg	Spätburgunder	75	20. Sep.	98	7,5
2019	Kontrolle	Blankenhornsberg	Spätburgunder	75	17. Sep.	91	6,1
2019	Rückschnitt unterhalb des oberen Heftdrahtpaares	Blankenhornsberg	Spätburgunder	75	17. Sep.	90	6,7
2019	starker Rückschnitt oberhalb des unteren Heftdrahtpaares	Blankenhornsberg	Spätburgunder	75	17. Sep.	86	6,9

* Ergebnisse zweier verschiedener Rebanlagen aus den Jahren 2014 bis 2019

Verhältnis zu einer langsameren Zuckereinlagerung und einer weniger starken Säureveratmung kommen. Wie sich die Reifeprozesse bei der Einstellung unterschiedlicher Blatt-Frucht-Verhältnisse verhalten, wurde in den letzten Jahren an zwei verschiedenen Standorten mit zwei verschiedenen Rebsorten untersucht.

Versuchsaufbau

Um die Auswirkungen der Einkürzungsmaßnahmen auf die Traubenqualität zu untersuchen, wurden seit 2014 Untersuchungen auf einer Weißburgunderfläche in Freiburg und seit 2018 auf einer Spätburgunderfläche am Blankenhornsborg durchgeführt (siehe Tabelle). Auf diesen Flächen wurden zu den Entwicklungsstadien Schrotkorngröße (BBCH 73) bis Beginn Traubenschluss (BBCH 77) in den verschiedenen Jahren folgende Maßnahmen in vier Wiederholungen durchgeführt:

- Kontrolle mit einer traditionellen Laubwandhöhe von circa 1,30 m (Bild unten),
- Rückschnitt auf eine Laubwandhöhe von circa 80 cm (Bild Seite 26 oben),
- starker Rückschnitt auf eine Laubwandhöhe von circa 50 cm (Bild Seite 26 unten).

Die Einkürzung der Laubwand erfolgte auf den Flächen teils mechanisch mit einem Vorschneider und teils händisch mit einer Gipfelschere. Darüber hinaus wurde bei allen drei Maßnahmen ein zweiter Rückschnitt durchgeführt.

Durch die unterschiedlichen Maßnahmen wird mehr oder weniger stark in das Blatt-Frucht-Verhältnis eingegriffen. Es stellt sich deshalb die Frage, ob durch kürzere Laubwände eine Reifeverzögerung erreicht werden kann und sich die Maßnahmen auf die Holzreife, die Erträge, die Traubengesundheit, die Traubeninhaltsstoffe, insbesondere den NOPA-Wert, und die Weinqualität auswirken. In diesem Artikel werden die Ergebnisse für das Mostgewicht und die Gesamtsäure des Mostes betrachtet. In Zukunft sollen aber auch der Wasserverbrauch der verschiedenen langen Laubwände und die Beschattung der Traubenzone und Reb-gasse in die Betrachtungen einbezogen werden.

Zwischenergebnisse

Bei den Untersuchungen wurden in den verschiedenen Jahren sehr unterschiedliche Ergebnisse festgestellt. Die Varianten Kontrolle und Rückschnitt auf circa 80 cm Laub-

wandhöhe haben über die Jahre nur sehr geringe Unterschiede gezeigt. Es ist davon auszugehen, dass das Blatt-Frucht-Verhältnis der beiden Maßnahmen keinen entscheidenden Unterschied verursacht. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die Reben den Blattverlust durch eine höhere Photosyntheserate der

verbleibenden Blätter ausgeglichen haben.

Die Varianten Kontrolle und Rückschnitt auf 50 cm Laubwandhöhe haben in den Jahren 2014 bis 2019 sehr unterschiedlich auf die Maßnahme reagiert. Im Jahr 2014 war bei gleichem Lesetermin das Mostgewicht des Rückschnitts auf circa 50 cm Laubwandhöhe



Kontrolle mit hohen Gipfeln (traditionelle Laubwandhöhe von circa 1,30 m).

**WELTMEISTER IM KREISFAHREN.
DER 5DF TTV ACTIVESTEER.**



NEU!

5100 und 5115 DF TTV
jetzt mit 4-Rad-Lenkung.

Der einzige, stufenlose Schmalspurtraktor mit 4-Rad-Lenkung und dem kleinsten Wenderadius.

Für die Arbeit auf engstem Raum und Zeitersparnis beim Zeilenwechsel.

- 2 Modelle, wahlweise mit 3 Zylinder (97 PS / 71 kW) oder 4 Zylinder (113 PS / 83 kW)
- 6 verschiedene Lenkmodi
- Minimal möglicher Wenderadius von 2,87 m (3-Zylinder-Modelle)
- Hinterachse mit 18° Lenkeinschlag

Überzeugen Sie sich von den neuen 5DF TTV ActiveSteer Modellen bei Ihrem DEUTZ-FAHR Fachhändler oder unter deutz-fahr.com.

Harter Landtechnik
77855 Achern
Tel. 0 78 41 / 2 12 36

Ritter Maschinen GmbH Landtechnik
77736 Zell a. H.
Tel. 0 78 35 / 63 87-0

Götz Landtechnik GmbH
77815 Bühl – Moos
Tel. 072 27 / 23 51

Greinacher Landtechnik
88630 Pfullendorf
Tel. 0 75 52 / 306

Landmaschinen Mayer
Inh. Hubert Pfundstein
79418 Schliengen
Tel. 0 76 35 / 27 27

Reiß Landtechnik
79235 Vogtsburg
Tel. 0 76 62 / 87 37

Scherzinger Landtechnik
78199 Bräunlingen-Waldhausen
Tel. 0 771 / 613 81





Rückschnitt zu den genannten Entwicklungsstadien unterhalb der oberen Heftdrähte (Laubwandhöhe von circa 80 cm).

12 °Oe geringer als bei der Kontrolle. Die Gesamtsäure im Most dieser Variante lag 0,8 g/l über der Kontrolle. Im Jahr 2016 war das Mostgewicht des Rückschnitts auf circa 50 cm Laubwandhöhe nur 3 °Oe unter der Kontrolle. Die Gesamtsäure im Most dieser Variante war mit 0,1 g/l nur geringfügig höher. Die Unterschiede waren im Jahr 2017 zwischen der Kontrolle und dem Rückschnitt auf circa 50 cm Laubwandhöhe wieder größer. Die Kontrolle hatte hier einen Mostgewichtsvorsprung von 11 °Oe. Die Unterschiede der Gesamtsäure im Most waren zwischen diesen beiden Varianten allerdings

marginal. Im Jahr 2018 war das Mostgewicht des Rückschnitts auf circa 50 cm Laubwandhöhe 7 °Oe geringer als bei der Kontrolle. Die Gesamtsäure im Most lag bei dieser Variante 0,2 g/l über der Kontrolle. Im Jahr 2019 hatte die Kontrolle bezüglich des Mostgewichts und der Gesamtsäure im Most einen Vorsprung von 3 °Oe und 0,2 g/l.

Ab dem Jahr 2018 wurde der Versuch zusätzlich auf einer Spätburgunderfläche auf dem Blankenhornsberg durchgeführt. Hier konnte im Jahr 2018 ein Mostgewichtsvorsprung der Kontrolle von 3 °Oe gegenüber dem Rückschnitt auf circa

 **FAZIT**

Mostgewicht und Gesamtsäure haben in den Jahren 2014 bis 2019 unterschiedlich auf die Rückschnittvarianten reagiert. Bei Rückschnitt auf circa 80 cm Laubwandhöhe konnten bezüglich Mostgewicht und Gesamtsäure im Most keine nachvollziehbaren Unterschiede zur Kontrolle festgestellt werden. Hier könnte der Blattflächenverlust durch die verbliebene Blattfläche kompensiert worden sein.

Beim Rückschnitt auf circa 50 cm Laubwandhöhe sind die Differenzen im Vergleich zur Kontrolle beim Mostgewicht und der Gesamtsäure im Most in den verschiedenen Jahren sehr unterschiedlich. Festzuhalten bleibt, dass über mehrere Jahre nur die starke Rückschnittvariante bei gleichem Lesetermin auffallende Mostgewichtsunterschiede zur Kontrolle zeigte. Bei der Betrachtung der Gesamtsäure im Most sind die Ergebnisse weniger eindeutig. Es gibt Jahre, in denen die Gesamtsäure im Most im Vergleich von Kontrolle und Rückschnitt auf circa 50 cm Laubwandhöhe kaum abweicht, aber auch Jahre, in denen ein deutlicher Unterschied festzustellen ist und somit der pH-Wert in einem wesentlich günstigeren Bereich liegt. Bezüglich Mostgewicht und Gesamtsäure im Most konnten über den Versuchszeitraum von sechs Jahren keine Nachteile durch die starke Rückschnittmaßnahme festgestellt werden. Aufgrund der zum Teil niedrigeren Mostgewichte und der höheren Gesamtsäure im Most hätte die Traubenlese bei den starken Rückschnittvarianten noch einige Tage nach hinten verschoben werden können. Diese ersten Beobachtungen und Ergebnisse könnten zukünftig bei der Entscheidung über den Aufbau einer Neuanlage miteinbezogen werden.

Darüber hinaus können aufgrund der kürzeren Laubwände Pflanzenschutzmittel und Arbeitszeit beim Heften eingespart werden. Beim Rückschnitt auf circa 50 cm Laubwandhöhe wäre zu beachten, dass je nach Stockabstand eine Bogrebe pro Stock zu wenige Augen zur Verfügung stehen, um den gewünschten Ertrag zu erzielen. Aus diesen Versuchen wurden bereits Versuchsweine ausgebaut, verkostet und bewertet.

Zukünftige Fragestellungen könnten sein, welche Auswirkungen die verschiedenen Laubwandhöhen auf den Wasserverbrauch haben und wie sich die Beschattung durch Netze auf das Reifefenster auswirkt. □

50 cm Laubwandhöhe bestimmt werden. Die Gesamtsäure im Most lag hier beim Rückschnitt auf circa 50 cm Laubwandhöhe 0,2 g/l unter der Kontrolle. Im Jahr 2019

konnte auf dem Blankenhornsberg ein Mostgewichtsvorsprung der Kontrolle von 5 °Oe auf den Rückschnitt auf circa 50 cm Laubwandhöhe festgestellt werden. Die Gesamtsäure im Most lag in diesem Jahr beim Rückschnitt auf circa 50 cm Laubwandhöhe 0,8 g/l höher als bei der Kontrolle (siehe Tab. auf S. 24). □



Bilder: Weinmann

Starker Rückschnitt auf eine Laubwandhöhe von circa 50 cm.



AUTOR

Ernst Weinmann

Staatliches Weinbauinstitut
Freiburg, Referatsleiter
Weinbau und Versuchswesen

■ Tel. 0761/40165-3201,
E-Mail: ernst.weinmann@
wbi.bwl.de