



Abb. 1: Bereits im Jungfeld wird bei der Auswahl des Zapfens auf die richtige Stellung geachtet; der rechte Zapfen wurde angeschnitten, weil er im „Saftfluss“ steht.

Fotos: Dr. Matthias Petgen

Die beiden Varianten wurden in vier randomisierten Feldwiederholungen durchgeführt. Jede Wiederholung bezieht sich auf eine Rebzeile mit je 135 Stöcken. Dies war erforderlich, um bei der Akh-Erfassung aussagefähige Zahlen zu generieren.

Folgende Untersuchungen sind geplant oder wurden bereits durchgeführt:

- Arbeitszeiterfassung beim Rebschnitt (Vorschnitt, mit Unterscheidung in einjähriges/zweijähriges/mehrjähriges intaktes Holz/Totholz) sowie „Bedenkzeit“ zur Reflexion des Kopfaufbaus und Erstellung eines „Musterschnittbildes“
- Bonitur der Schnittflächen (Schnittanzahl pro Stock)
- Bestimmung der Austriebsquote
- Bestimmung der Umstellungsquote
- Ertrag (kg/ha)
- Mostanalysen (FTIR)
- Botrytisbonitur
- Schnittholzertrag (kg/ha)

Erste Erfahrungen nach der Umstellung

Schnittmethode nach Simonit & Sirch im Test Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war und ist es zu prüfen, inwieweit die neue Schnittmethode nach Simonit & Sirch geeignet ist, die Vitalität sowie die Standzeit älterer Rebbestände zu verbessern. Ein besonderer Fokus liegt darin, Esca-Befall im Weinberg langfristig durch die eingesetzte Schnittmethode zu reduzieren oder zu eliminieren. Dr. Matthias Petgen, DLR Rheinpfalz, Sebastian Hörsch, Manuel Wörthmann vom Weincampus Neustadt sowie Jutta Foerster berichten.

Neben der Wirksamkeit soll auch die Praxistauglichkeit der Schnittmethode im deutschen Weinbau geprüft werden. Die Untersuchungen, die im Rahmen von verschiedenen Bachelorarbeiten am Weincampus Neustadt durchgeführt wurden (Foerster, J., 2015, Dienger, P., 2014, Schwarzbach, I. und Wüstenberg, M. (in Bearbeitung) wurden sowohl in einer bestehenden mehrjährigen Anlage als auch in einer Neuanlage eingesetzt.

Im Folgenden werden die ersten Erfahrungen und Kenntnisse aus der Umstellungsphase von bisher konventionell geschnittenen Weinbergen vorgestellt.

Versuchsfläche und Planung

Die Versuchsfläche liegt in der Einzelle „Am Bischofsweg“ in Neustadt-Mußbach und hat eine Größe von 0,84 ha. Die Anlage ist mit der Rebsorte Riesling (Klon 23917) auf der Unterlage 125 AA bestockt und wurde 2006 gepflanzt. Die Pflanzweite liegt bei 2,00 x 1,15 m. Die Rebzeilen sind nach Süd-Nord ausgerichtet. Die Anlage weist einen sehr homogenen Wuchs auf. Der Versuchsplan sah neben dem betriebsüblichen Rebschnitt, der unter Anleitung des Bewirtschafters durchgeführt wird, die Schnittmethode nach Simonit & Sirch vor. Diese wurde durch zwei Mitarbeiter der Firma Simonit & Sirch umgesetzt.

Ausgangssituation: homogene Wuchsbedingungen

Vor der Umstellung der Schnittmethode wurde in der Versuchsanlage die Anzahl und Art der Triebe (Haupt- und Schwachtriebe, Austrieb an Zapfen sowie Wasserschosse am Kopf der Rebstöcke) vor Beginn des Rebschnitts ermittelt. Wie erwartet war der Wuchs sehr homogen und es traten hinsichtlich der Verteilung und Art des Holzes keine Unterschiede auf (Daten nicht dargestellt). Damit war gewährleistet, dass in beiden Schnittvarianten die gleichen Wuchsbedingungen vorlagen.



Abb. 2: Selbst hochgebaute Stöcke können bei entsprechender Austriebsbereitschaft auf die Schnittmethode Simonit & Sirch umgestellt werden.

Bei der Ermittlung der Schnittfläche wurden die Schnitte in folgende Holzfraktionen aufgeteilt:

- einjähriges Holz (Ablängen der Fruchtrute, Entfernen von Wasserschossen);
- zweijähriges Holz (Entfernen der alten Fruchtrute);
- Totholz (bereits eingetrocknetes Holz im Kopfbereich),
- mehrjähriges intaktes Holz im Kopfbereich.

Beim Rebschnitt wurden Querschnitte aller zugeführten Wunden der genannten Holzfraktionen aufgesammelt, farblich markiert und in Plastiktüten ins Labor überstellt. Im Labor wurden diese mit Hilfe eines Planimeters LI 3100 - C (Li-Cor, Lincoln, USA) vermessen. Die Auswertung der Schnittflächen von ein-, zwei- und mehrjährigem Holz sowie Totholz im Kopfbereich generierte signifikante Unterschiede zwischen den Schnittmethoden (Abb. 3). Die Schnittfläche in das einjährige Holz betrug beim konventionellen Schnitt 3,7 cm² und 6,05 cm² bei der neuen Rebschnittmethode und fiel damit deutlich höher aus. Beim zweijährigen Holz konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Schnittmethoden festgestellt werden, da der Schnitt durch die Bogrebe identisch war. Beim vorhandenen Totholz wurde bei der neuen Rebschnittmethode ebenfalls signifikant mehr Fläche geschnitten. Da es sich um bereits eingetrocknetes Holz handelte, wurde dieses von den Mitarbeitern der Firma Simonit & Sirch bedenkenlos weggeschnitten. Beim mehrjährigen Holz im Kopfbereich betrug der Anteil beim herkömmlichen Schnitt 31,16 % bei einer durchschnittlichen Schnittfläche von 2,92 cm². Dagegen betrug die Schnittfläche beim Rebschnitt nach Simonit & Sirch nur durchschnittlich 0,16 cm². Dies stellt einen entscheidenden Unterschied zwischen den beiden Schnittmethoden dar. Gerade große offene Schnittwunden gelten als Eintrittspforten für holzerstörende Pilze. Bleiben diese kleiner oder werden größtenteils vermieden, kann sich die Infektionsgefahr mit den Erregern verringern.

Während es bei der neuen Rebschnittmethode darum geht, möglichst kleine Wunden zu hinterlassen beziehungsweise eine Astwerdung („Ramifikation“) zu ermöglichen, steht beim konventionellen Rebschnitt die Formerhaltung der Stöcke im Vordergrund. Die Gesamtschnittfläche pro Rebe war mit 10,25 cm² bei der nach Simonit & Sirch geschnittenen Variante trotzdem insgesamt größer als bei der konventionellen Variante (9,37 cm², Abb. 3). Der Unterschied lässt sich durch die Schnittverteilung in das Einjährige sowie vorhandene Totholz erklären, welches in der nach Simonit & Sirch geschnittenen Variante höher ausfiel. Bei der Betrachtung der Schnittanzahl wurden Unterschiede zwischen den beiden Varianten deutlich (Abb. 4). Die Ergebnisse zur Schnittanzahl in die verschiedenen Holzfraktionen korreliert größtenteils mit dem Ergebnis zu der Schnittfläche der Holzfraktionen. Beim konventionellen Schnitt wurden pro Rebe

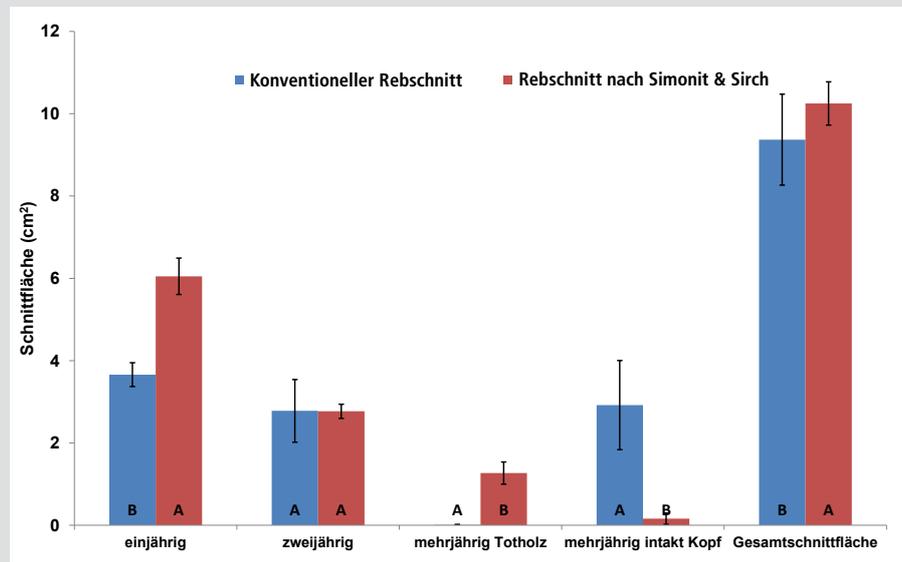


Abb. 3: Einfluss der Schnittmethode (konventionell/ nach Simonit & Sirch) auf die Schnittfläche, unterschieden nach ein- und zweijährigem Holz, Totholz, mehrjährig intaktem Holz am Kopf sowie die Gesamtschnittfläche in einer 8-jährigen Rieslinganlage; Mittelwerte und Standardabweichungen (n = 4) mit je 20 Stöcken; Gruppeneinteilung nach paarweisem Vergleichstest nach Tukey ($\alpha = 0,05$); Bachelorthesis Foerster, J. (2015)

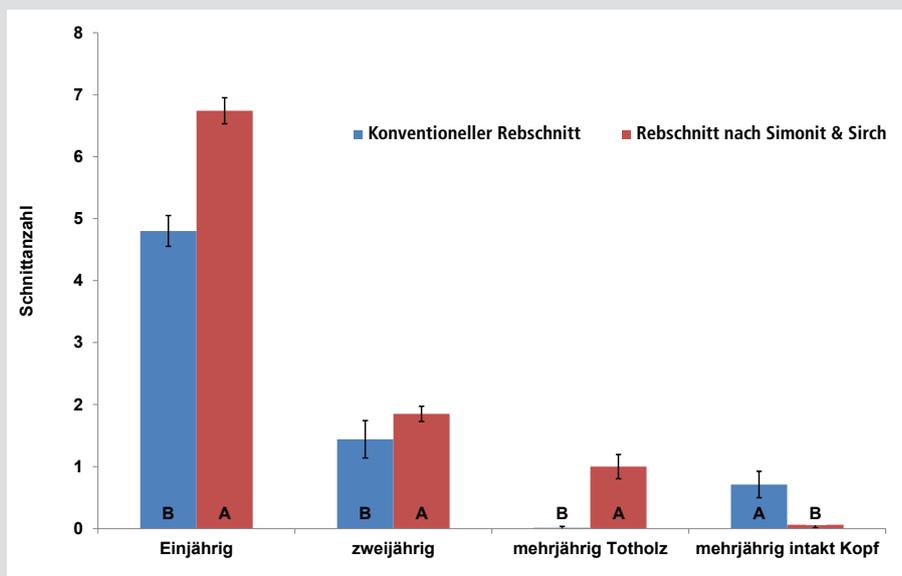


Abb. 4: Einfluss der Schnittmethode (konventionell/nach Simonit & Sirch) auf die Schnittanzahl, unterschieden nach ein- und zweijährigem Holz, Totholz sowie mehrjährig intaktem Holz am Kopf in einer 8-jährigen Rieslinganlage; Mittelwerte und Standardabweichungen (n = 4) mit je 20 Stöcken; Gruppeneinteilung nach paarweisem Vergleichstest nach Tukey ($\alpha = 0,05$); Bachelorthesis Foerster, J. (2015)

4,8 Schnitte in das einjährige Holz durchgeführt, bei der neuen Schnittmethode dagegen 6,7 Schnitte. In das zweijährige intakte Holz wurden beim der neuen Schnittmethode signifikant mehr Schnitte durchgeführt als beim konventionellen Schnitt, obwohl die Schnittfläche nicht unterschiedlich war (Abb. 3). Stellenweise wurde der Zapfen nachgeschnitten und könnte somit die erhöhte Schnittanzahl beim zweijährigen Holz erklären. Auch in vorhandenem Totholz, welches bereits eingetrock-

net war, wurde bei der Schnittmethode nach Simonit & Sirch deutlich öfter geschnitten.

In Umstellungsjahren erhöhter Zeitaufwand

Bei der Erfassung der Arbeitszeit für den Rebschnitt (Anschnitt für zwei Bogreben sowie Ablängen, Abb. 5) im ersten Umstellungsjahr wurden signifikante Unterschiede festgestellt. Beim konventionellen Schnitt konnte eine Arbeitszeit von 23,17 h/ha ermittelt werden, während der neuen Schnittmethode die Ar-

beitszeit 37,38 h/ha betrug. Laut KTBL werden für das Anschneiden von zwei Bogreben ohne Ablängen bei einer Gassenbreite von 1,90 m und einem Stockabstand von 1,20 m je nach Sorte und Wüchsigkeit zwischen 25 bis 35 h/ha veranschlagt. Beim Arbeitszeitvergleich gilt es zu berücksichtigen, dass der konventionelle Rebschnitt mit einer Elektroschere (Electrocoup F3010) durchgeführt wurde, während die Variante nach Simonit & Sirch mit einer Handschere (Felco Nr. 9) umgesetzt wurde. Die Arbeitszeit wurde unterschieden in „Be-

denkzeit“, „mehrfähig intakt Kopf“, „mehrfähig Totholz“, „zweijährig“ und „einjährig“. Es konnte festgestellt werden, dass bei den nach Simonit & Sirch geschnittenen Reben oft die Zapfenlänge korrigiert wurde. Gleiches galt für das Ablängen der Fruchtruten. Desweiteren fiel die Bedenkzeit zwischen beiden Schnittsystemen signifikant unterschiedlich aus.

Bei der neuen Schnittmethode nach Simonit & Sirch werden die Reben nach ihrer Vitalität und Beschaffenheit beurteilt. Sind die beiden Ausgänge mit Fruchtrute sowie Zapfen

einmal etabliert, kann man davon ausgehen, dass sich die aufzuwendende Arbeitszeit deutlich verringern wird. Eine Etablierung der neuen Schnittmethode erfordert in einer mehrjährig konventionell geschnittenen Anlage einen höheren Zeitbedarf, der erst in den Folgejahren nach erfolgreicher Umsetzung zu einer Zeitersparnis sowohl beim Rebschnitt als auch bei den Ausbrecharbeiten führen soll. Bei der Botrytisbonitur traten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Schnittmethoden auf. Gleiches galt für die FTIR-Untersuchung der Moste sowie den Flächenenertrag.

Rebschnitt und Ausbrechen bilden eine Einheit

Die Schnittmethode nach Simonit & Sirch muss ganzheitlich betrachtet werden und berücksichtigt neben dem Rebschnitt auch sämtliche Ausbrecharbeiten. Gerade bei nur teilumgestellten Rebstöcken ist es erforderlich, genauer bei den Ausbrecharbeiten hinzuschauen. Sofern an beiden oder einem Ausgang auch Sommertriebe ausgetrieben sind, sollten diese auch belassen werden. Ob die Triebe im kommenden Jahr als Fruchtrute oder zur Weiterführung des Zapfens geeignet sind, muss individuell beim Rebschnitt entschieden werden.

Nach dem erstmaligem Schnitt nach Simonit & Sirch wurde in der Versuchsanlage der Austrieb festgehalten und nach folgenden Triebarten unterschieden: Auf der Bogrebe: Haupttriebe, Doppeltriebe, Schwachtriebe, kein Austrieb sowie am Kopf und an den Zapfen mit und ohne Austrieb. Zwischen den beiden Schnittvarianten traten signifikante Unterschiede nur beim Austrieb am Zapfen auf (Daten nicht dargestellt). Bei der Schnittmethode Simonit & Sirch sind an beiden Zapfen durchschnittlich fast 60 % mehr Triebe ausgetrieben als in der konventionellen Schnittvariante. Dadurch könnte sich die Umstellungsquote erheblich verbessern.

Nach zweimaligem Rebschnitt nach der Methode Simonit & Sirch wurden die erfolgreich umgestellten Stöcke auf die neue Schnittmethode erfasst. Folgende Umstellungsmodi wurden festgehalten: (siehe auch das deutsche weinmagazin 1 vom 16. Januar 2016 auf Seite 28 bis 31, Teil I):

- Zweiseitige Umstellung (zwei Zapfen im Saftfluss):
 - Einseitige Umstellung (ein Zapfen im Saftfluss):
 - Ohne Umstellung (kein Zapfen im Saftfluss)
- In der Abbildung 6 wurden die unterschiedlichen Umstellungsmodi aufgrund der besseren Übersichtlichkeit zusammengefasst. Nach zwei Jahren mit der neuen Schnittmethode konnten an etwa 26 % der Stöcke zwei Ausgänge mit je einer potenziellen Fruchtrute sowie einem Zapfen verwirklicht werden. Eine einseitige erfolgreiche Umstellung mit einem Zapfen im Saftfluss mit einer potentiellen Fruchtrute und einem Zapfen konnte an 37 %

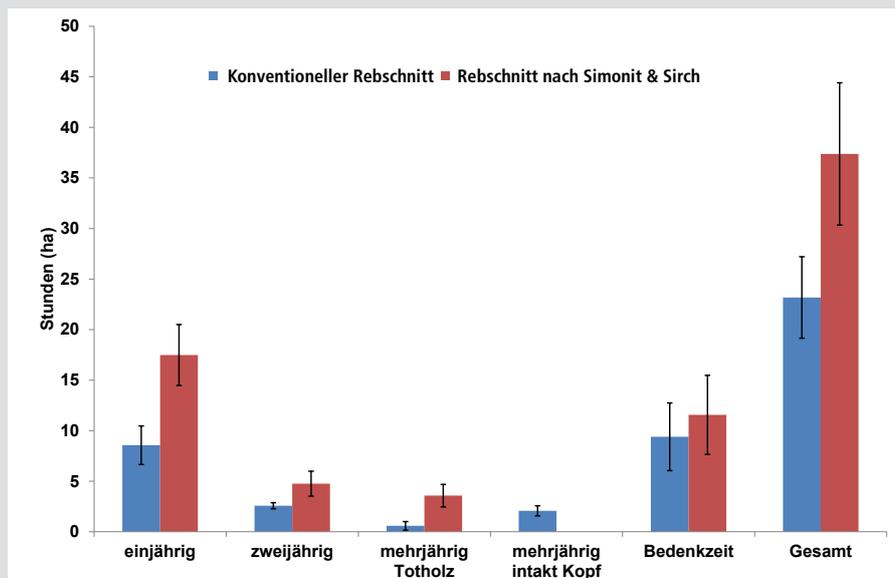


Abb. 5: Vergleich des Arbeitszeitbedarfs für den Rebschnitt (Anschnitt für zwei Bogreben sowie Ablängen, Akh/ha) in den beiden unterschiedlichen Schnittmethoden (konventionell mit Elektroschere/ nach Simonit & Sirch mit Handschere) im ersten Umstellungsjahr. Bachelorthesis Foerster, J. (2015), Weincampus Neustadt.

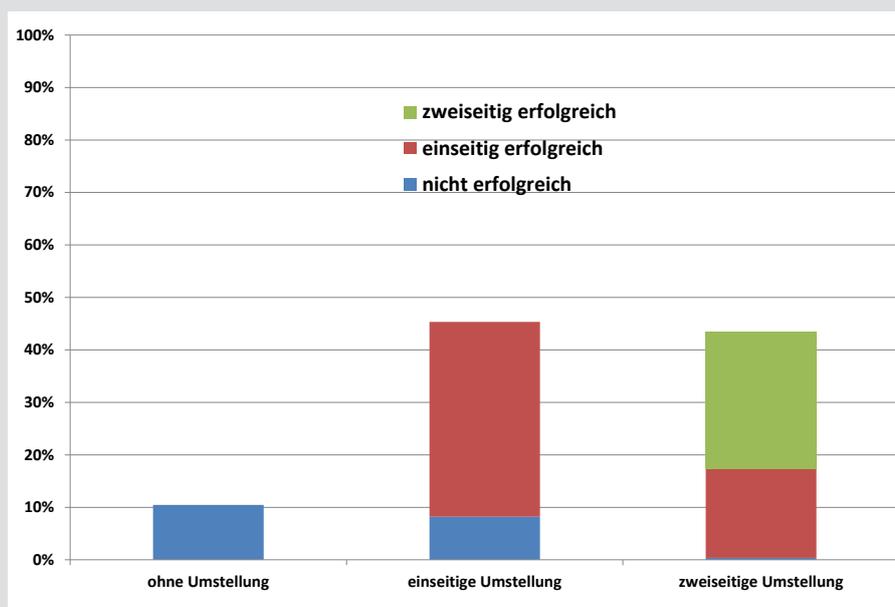


Abb. 6: Anteil der erfolgreich platzierten Ausgänge nach zwei Versuchsjahren (ohne Umstellung: kein Zapfen im Saftfluss; einseitige Umstellung: ein Zapfen im Saftfluss; zweiseitige Umstellung; zwei Zapfen im Saftfluss); (Riesling, Pflanzjahr 2006, n = 4 mit je 135 Stöcken, Bonitur 11/ 2015)



Abb. 7: Riesling-Stock im zweiten Jahr der Umstellung mit zwei Aushängen mit je einer potentiellen Fruchtrute/Zapfen

Fotos: Dr. Matthias Petgen



Abb. 8: Riesling-Stock im zweiten Jahr der Umstellung mit zwei Aushängen, an dem zwei Fruchtruten sowie ein potentieller Zapfen nicht ausgetrieben ist.

der Stöcke umgesetzt werden. In etwa 8 % aller Fälle war die einseitige Umstellung nicht erfolgreich. Das heißt es war entweder die potentielle Fruchtrute beziehungsweise der potentielle Zapfen nicht ausgetrieben oder es wurde kein Austrieb am Ausgang beobachtet. In etwa 10 % aller Fälle konnten keine Ausgänge generiert werden. Dies verdeutlicht die Tatsache, dass eine Implementierung der neuen Schnittmethode in einer mehrjährigen

Ertragsanlage einige Jahre in Anspruch nehmen wird. Umso wichtiger erscheinen die Ausbrecharbeiten, bei denen der Austrieb an beiden Ausgängen, sofern vorhanden, berücksichtigt werden muss.

Noch viele offene Fragen

Die neue Schnittmethode nach Simonit & Sirch wirft noch viele offene Fragen auf. Die Schnitttechnik ist anspruchsvoll und muss

erlernt werden. Aushilfskräfte, die bisher in den Weinbaubetrieben den konventionellen Rebschnitt umgesetzt haben, müssten intensiv geschult werden. Die beschriebene Rami-fikation („Astwerdung“) darf über die Jahre nur bedächtig verlaufen. Über weitere Stockabstände müsste in der Folge bei Neuanpflanzungen nachgedacht werden. Die Austriebsbereitschaft an den Ausgängen und Zapfen ist sortenabhängig und wird durch die Zapfenlänge bestimmt. Bei Sorten mit geringer Austriebsbereitschaft am älteren Holz wird es schwer werden, passende Ausgänge und Zapfen zu etablieren. Dies gilt es, in den kommenden Jahren näher zu beleuchten. Ferner gilt es zu prüfen, in wieweit durch maschinelle Arbeiten wie Laubsaugereinsatz zur Teilentblätterung, Laubschneider sowie Vollernter-einsatz die Triebe an den beiden Ausgängen abgeschlagen werden könnten. Die Bonituren zur Umstellungsquote deuten diesen Sachverhalt an.



Abb. 9: An dem im Vorjahr angeschnittenen Zapfen treiben jeweils zwei Sommertriebe aus; die Umstellung hat funktioniert.

Fazit

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Umstellung auf die neue Schnittmethode nach „Simonit & Sirch“ in einer bisher konventionell geschnittenen Ertragsanlage mehrere Jahre in Anspruch nehmen wird. Erst bei einer erfolgreich umgestellten Anlage können Aussagen über eine mögliche Vitalitätsveränderung der neuen Schnittmethode berichtet werden. Aufgrund der langen Inkubationszeit der Esca-Erreger werden Bonituren hierzu frühestens in zehn Jahren erfolgen können. Vielversprechend für die Weinbaupraxis sind die Untersuchungen in einer Junganlage, in der vom Pflanzjahr beginnend die neue Schnittmethode eingesetzt wird.

Eine nähere Betrachtung der Methode soll im Rahmen des ATW-Vorhabens „Untersuchungen über die Eignung der Schnittmethode nach Simonit & Sirch als Möglichkeit zur Verbesserung der Vitalität der Weinrebe sowie zur Verlängerung der Standzeit“ in einem umfangreichen Abschlussbericht 2018 publiziert werden. ■



Abb. 10: Auf der linken Seite des Rebstockes war die Methode erfolgreich; auf der rechten Seite wäre es wünschenswert gewesen, dass ein Austrieb unterhalb der großen Schnittwunde generiert wird, der im Folgejahr den neuen Ausgang darstellt.