

Vorschneider und Entranker im Rebbau

Der Rebschnitt erfordert, abgesehen von der Handlese, bisher noch den grössten Arbeitsaufwand im Weinbau. Für den herkömmlichen Bogenschnitt werden in Direktzuanlagen rund 60 bis 90 Akh/ha benötigt. Dies sind 25 bis 30 Prozent des Arbeitsaufwands in den Reben. Zudem sind für eine qualitätsorientierte Traubenerzeugung Fachkenntnisse beim Rebschnitt notwendig und nur das Ausheben kann auf Hilfskräfte übertragen werden. Der Wunsch der weinbaulichen Betriebe nach einer Mechanisierung dieser Arbeiten ist daher verständlich.

OSWALD WALG, DIENSTLEISTUNGSZENTRUM LÄNDLICHER RAUM
(DLR) RHEINHESSEN-NAHE-HUNSRÜCK (D)
oswald.walg@dlr.rlp.de

Eine Teilmechanisierung des Rebschnitts ist mit Hilfe von Vorschneidern möglich. Sie sind in der Lage, die einjährigen Triebe in der gewünschten Höhe auf längere Zapfen, Strecker oder Ruten zu schneiden. Sie können deshalb sowohl für den Bogen- als auch für den Zapfenschnitt eingesetzt werden. Beim Vorschnitt auf Bogen wird lediglich das Holz aus dem oberen Drahtbereich herausgeschnitten oder zumindest entrankt, je nach System. Das Ausheben wird dadurch erleichtert und beschleunigt. Bei Erzierungen mit zwei Streckern beziehungsweise zwei kürzeren Halbbögen kann der Vorschnitt gut angewendet werden. Bei stark rankenden Rebsorten sind Arbeitseinsparungen von 15 bis 25 Akh/ha möglich. Darüber hinaus ist durch das leichtere Ausheben des Altholzes eine deutliche Entlastung der Arbeitspersonen gegeben.

Schnittsysteme

Beim Vorschnitt auf Zapfen wird das Rebholz bis kurz oberhalb des Biegedrahts herausgeschnitten. Anschliessend erfolgt ein manueller Nachschnitt auf Zapfen, für den nur noch 40 bis 45 Akh/ha benötigt werden. In der Praxis hat sich der so genannte «Wechselkordonschnitt» bewährt, das heisst, nach

ein- bis dreimaligem Zapfenschnitt erfolgt wieder ein «normaler» Rebschnitt von Hand. Bei mehrjährigem Kordonschnitt wird die Schnitttechnik schwieriger, was sich in einer höheren Arbeitszeit niederschlägt. Zudem nehmen Probleme hinsichtlich Verkahlung des Kordons und Schwarzfleckenkrankheit zu. Das Biegen der Ruten entfällt beim Kordonschnitt; es sind lediglich Nachbindearbeiten erforderlich. Bei einem mehrjährigen Kordon empfiehlt es sich, dauerhafte Bindematerialien einzusetzen. Bewährt hat sich der kunststoffummantelte Bindedraht, der in der Regel mehrere Jahre hält. Dadurch sind nur wenige Nachbindearbeiten erforderlich. Oft genügt es auch, den Kordonarm mit dem letzten Zapfen unter dem Biegedraht einzuhängen.

Hersteller und Ausstattung

Derzeit werden auf dem deutschen Markt Rebenvorschneider beziehungsweise Entranker der Firmen Binger Seilzug, Pellenc, KMS-Rinklin und Ero angeboten (Tab. 1 und 2). In Österreich ist ein Scheiben-Vorschneider der Firma Wieger erhältlich, der aber im Aufbau mit dem KMS-Rinklin Vorschneider vergleichbar ist. Die meisten Systeme werden frontangebaut und hängen vorne seitlich am Traktor. Die Vorschneider von Binger Seilzug, Pellenc und KMS arbeiten mit Schneidwalzen und sind im Aufbau ähnlich. Sie sind nach dem Baukastenprinzip aufgebaut und können entsprechend den Anwenderwünschen variabel in der Schnittlänge

Tab. 1: Vergleich der verschiedenen Vorschneidersysteme.

Walzenvorschneider (Binger Seilzug, Pellenc, KMS, Wieger)	Vorschneider mit Entranker (Ero)
<ul style="list-style-type: none"> + Variabel durch modularen Aufbau. + Rebholz wird klein gehäckselst. + Gut geeignet für Vorschnitt auf Kordon, Zweibogenerziehung und Abräumen von Altanlagen. – Wenig geeignet für Vorschnitt bei Einbogenerziehung. – Hohes Gewicht bei einigen Typen – teilweise Gegenballast erforderlich. – Hoher Anschaffungspreis bei einigen Typen. – Es bleiben kleine Holzstücke an den Drähten hängen. 	<ul style="list-style-type: none"> + Stäbe entranken unter der Schnittzone noch Triebe, dadurch kann relativ hoch vorgeschritten werden (z.B. Einbogenerziehung). + Durch Abbau des Messerbalkens nur als Entranker nutzbar. – Vor den Pfählen bilden sich kleine Holzbündel, die manuell entfernt werden müssen. – Wird mit den Stäben tief entrankt, kommt es gelegentlich zum Abreissen von Trieben. – Eine stabile Unterstütsvorrichtung mit intakten, nicht durchhängenden oder sich überkreuzenden Drähten ist Voraussetzung für einen störungsfreien Einsatz.

ausgelegt werden. Einige Ausführungen sind recht schwer, weshalb Gegengewichte am Heck und Wasserfüllung der Reifen diagonal zum Gerät nötig sind. Das Gerät von Ero und eine Eigenkonstruktion des Winzers Hundinger aus der Pfalz haben neben einer vorschneidenden auch eine entrunkende Funktion.

Binger-Seilzug S und D

Binger Seilzug bietet zwei Typen an. Der Standardtyp (S) verfügt nur über eine Schneidwalze, die je nach Rahmengrösse und Korbabstand aus drei bis sieben übereinander gestapelten Schneidscheiben bestehen kann (Abb. 1). Der Korbabstand kann wahlweise neun oder zwölf Zentimeter betragen. Daraus ergibt sich eine Schneidlänge von 18 bis maximal 72 cm. Die eigentlichen Schneidwerkzeuge sind hydraulisch angetriebene Kreissägen, die in mit Schlitz versehenen Schutzkörben laufen. Die radialen Schlitz der Körbe sind so gewählt, dass das Rebholz gut eintreten kann, nicht jedoch der Draht oder die Pfähle. Der Schneidwalze gegenüberliegend befinden sich ebenfalls hydraulisch angetriebene Andruckscheiben, die das Rebholz gegen die Kreissägen pressen, wo es zerkleinert wird. Für sehr starkes Holz bietet Binger Seilzug auch eine Ausführung mit zwei Schneidwalzen (Typ D) an. Über einen Mengenteiler wird die Drehzahl den jeweiligen Bedingungen sowie der Fahrgeschwindigkeit angepasst. Zum Einfahren in die Zeile oder an den Zeilenpfählen kann der Vorschneider per Knopfdruck elektrohydraulisch geöffnet werden. Magnetisch oder optisch funktionierende Öffnungsmechanismen sind ebenfalls erhältlich.

Das Angebot von Pellenc

Im Gegensatz zum Binger Vorschneider arbeitet das Gerät von Pellenc mit zwei hydraulisch angetriebenen

Schneidwalzen (Abb. 2). Jede Walze besteht aus drei bis maximal acht Schneidscheibenpaaren, die als Häckselscheiben beziehungsweise Feinschnittmesser am unteren Ende der Walze ausgebildet sind. Auf die am unteren Ende der Walzen angebrachten Feinschnittmesser kann verzichtet werden, da der Schnitt wegen des noch durchzuführenden Nachschnitts in diesem Bereich unsauber sein darf. Unter den Schneidscheiben befinden sich versetzt Kunststoffscheiben, die im Durchmesser geringfügig grösser sind als die Schneidscheiben und für ein automatisches Öffnen der Schneidwalzen an den Pfählen sorgen. Eine Besonderheit bei Pellenc ist die Ausstattungsmöglichkeit des Vorschneiders mit dem optischen Erkennungssystem «Visio». Damit werden Pfähle automatisch erkannt (Visio 1) und der Vorgang des Öffnens und Schliessens der Schneidwalzen am Pfahl automatisiert. Bei Visio 2 hält das Trägerfahrzeug unabhängig von der Beschaffenheit der Bodenoberfläche immer eine eingestellte Schnitthöhe über dem Kordonarm ein.

Die Vorschneider von KMS – Rinklin und Wieger

Der KMS – Rinklin Vorschneider besitzt zwei gegenüberliegende rotierende Walzen bestehend aus Zahnscheibenpaaren, mit denen das zu entfernende Rebholz in den Zahnöffnungen abgequetscht wird (Abb. 3). Obwohl die Schnittwirkung mehr drückend als schneidend ist, ergibt sich ein recht sauberes Schnittbild. Die Drähte laufen beim Vorschnitt zwischen den Zahnscheibenpaaren. Ein spezieller Drahtschutz ist nicht erforderlich. Mittels Distanzringen lässt sich der Abstand zwischen den Zahnscheiben von fünf bis zehn Zentimeter variabel einstellen. Es können bis zu zehn Zahnscheibenpaare installiert werden. Das Gerät ist in einer leichteren Alu- und einer schwereren Stahlvariante er-



Abb. 1: Vorschneider von Binger Seilzug.



Abb. 2: Vorschneider von Pellenc.



Abb. 3: Vorschneider KMS von Rinklin.

hältlich. Der Schneidkopf ist zum Schutz der Pfähle freipendelnd aufgehängt. Im Vergleich zu dem Binger Seilzug- und den Pellenc-Vorschneidern ist der KMS-Vorschneider technisch einfacher konstruiert, dadurch leichter und auch preisgünstiger. Dies gilt ebenso für den Scheiben-Vorschneider der Firma Wieger, der eine ähnliche Konstruktion aufweist.

Ero-Vorschneider

Anders aufgebaut ist der Ero-Vorschneider (Abb. 4 und 5). Er besitzt drehbare Stäbe, die durch den Drahtrahmen geführt werden und die festgerankten Triebe von den Ranken lösen. Vor den Stäben befindet sich ein waagrechtes Doppelmesserschneidwerk, das vorher die Rebtriebe in der gewünschten Höhe abschneidet. Anschliessend werden die abgeschnittenen Triebteile durch die Stäbe entrankt und fallen teils aus dem Drahtrahmen, teils werden sie bis vor den nächsten Pfahl geschoben, wo sie relativ leicht und schnell entfernt werden können.

Das Ein- und Ausschwenken des Vorschneiders an den Pfählen erfolgt per Knopfdruck vom Schlepper aus. Die Schnitthöhe lässt sich über den Hubmast oder das Versetzen des Schneidwerks (Austausch gegen Stäbe) einfach verändern. Vorteilhaft ist, dass unterhalb des Schneidwerks noch Stäbe installiert wer-

den können. Dadurch werden auch an den unteren Heftdrähten festgerankte Triebe noch gelöst. Konzipiert wurde der Ero-Vorschneider in erster Linie, um den oberen Drahtbereich freizuschneiden und das Ausheben zu erleichtern. Die verbleibende Trieblänge ist in der Regel für zwei Flach- oder Halbbögen ausreichend. Mit dem Ero-Vorschneider kann jedoch auch der Einbogenschnitt durchgeführt werden. Hierbei werden die Ruten kurz oberhalb oder unterhalb des obersten Drahts abgeschnitten. Die unter dem Messer installierten Stäbe sorgen für die Entrankung der Triebe. Für den Vorschnitt auf Kordon und das Abräumen kann der Vorschneider auch mit zwei Schneidwerken ausgestattet werden.

Ein neues System: Hundinger

Neu ist ein Entranker des Winzers Hundinger aus der Pfalz (Abb. 6). Er besteht aus einem speziell geformten Schieberelement, das unter den obersten Draht geschoben wird. Durch die Vorwärtsfahrt gleiten die Ruten am «Schieber» entlang, werden dabei entrankt und seitlich von den Drähten weggedrückt. Das Ein- und Ausfahren an den Pfählen erfolgt elektrohydraulisch per Knopfdruck vom Traktor aus. Über dem entrankenden Schieber befinden sich rotierende Laubschneidmesser, mit denen die Ruten spitzen über dem obersten Draht beziehungsweise Drahtpaar abgeschnitten werden. Die Vorschnittwirkung ist dadurch geringer als bei anderen Systemen, die auch zwischen den Drähten Ruten abschneiden können. Der Anbau des Entrankers erfolgt vorzugsweise im Zwischenachsbebereich an einem Pfahlrahmenmast, aber auch die Schlepperfront kann zum Anbau benutzt werden. Die Drahtrahmengestaltung hat einen grossen Einfluss auf die Arbeitsqualität. Sehr gut und schonend entrankt das Gerät bei Drahtrahmen mit nur zwei

Abb. 4: Vorschneider von Ero – Entrankung der oberen zwei Drähte und Vorschneider.

Abb. 5: Vorschneider von Ero – Vorschnitt und Entrankung von drei festen Drähten.



Abb. 6: Entranker und Vorschneider von Hundinger (Eigenkonstruktion).

Tab. 2: Technische Daten der Vorschneider für den Rebbaubau.

Hersteller	Typ	Anzahl Körbe/ Messerscheiben	Schneidlänge cm	Messer- abstand	Gewicht kg	zirka Preise Euro o. MwSt	Schnittsystem/ Besonderheiten
Binger Seilzug 	VS 98 S 13.09/12 VS 98 S 15.09/12 VS 98 S 17.09/12	3 5 7	18 oder 24 36 oder 48 54 oder 72	9 oder 12 cm	175 225 260	6570.– 7985.– 9395.–	Typ VS 98 S: 1 Schneidtrommel, gegenüberliegend Andruckwalze
	VS 98 D 4 + 3.7 VS 98 D 5 + 4.7 VS 98 D 6 + 5.7 VS 98 D 7 + 6.7	Innen Aussen 3 4 4 5 5 6 6 7	42 56 70 84	7 cm	250 270 305 325	10 650.– 11 785.– 13 130.– 14 265.–	Typ VS 98 D: 2 Schneidtrommeln
Pellenc 	TCV 00 (ohne Rahmen) TCV 15 TLV 15 MD	3 3 8 Scheibenpaare	bis 35 bis 35 bis 90	6 cm	130 310 545	7380.– 11 100.– 17 525.–	Beidseitig Häcksel- scheiben. Auf Wunsch optisches Erkennungs- system «Visio» für Pfähle oder Kordon.
	KMS – Rinklin 	KMS Vorschneider	5 oder 10 Scheibenpaare	50 80	5 bis 10 cm	60 oder 95 95 oder 131	4000.– bis 6000.–
Ero 	Vorschneider System KH	1 oder 2 Doppelmesser- schneidwerke	Abhängig von der Anordnung des Schneid- werks		60	4100.– bis 5600.–	Doppelmesserschneid- werk zum Vorschneit, kombiniert mit Stäben zum Entrancken. Für Kordon auch mit zwei Schneidwerken ausstatt- bar.

beweglichen Heftdrahtpaaren, wovon das untere Paar beim Rebschnitt auf den Boden gelegt wird. Unter solchen Bedingungen kann das Altholz nach dem Entrancken mühelos und schnell entfernt werden, da alle Ruten vom Drahtrahmen gelöst sind. Schlechter ist die Entranckungswirkung, wenn oben noch zusätzlich feste Drähte eingebracht sind, da

der Schieber nur das obere Drahtpaar beziehungsweise den oberen Draht entrancken kann. Die Fahrgeschwindigkeit ist mit fünf bis sechs Stundenkilometern relativ hoch.

RÉSUMÉ

Prétaillieuses et rogneuses de vignes

Les prétaillieuses et les rogneuses permettent de simplifier et d'accélérer la taille de la vigne. Il existe aujourd'hui toute une gamme de machines sur le marché proposées par différents fabricants. Pour les cépages très fortement ramifiés, une première taille mécanique représente une grande simplification du travail. Si des fils de fer fixes sont encore installés, il est conseillé d'utiliser la prétaillieuse en combinaison avec une rogneuse. Ce système permet aussi de pratiquer la taille Guyot simple.