



Das Ero-Entlaubungsgerät (links) arbeitet ebenso wie der Clemens-Entlauber, der zwei Rotoren aufweist, nach dem Saugen-Schneiden-Prinzip, beide Geräte können nach links und rechts geschwenkt werden.  
Bilder: Autoren

# Blankenhornsberger Maschinenvorführung

Georg Huber und Patrick Schreieck,  
Staatliches Weinbauinstitut, Freiburg

Die 17. Blankenhornsberger Maschinenvorführung fand am 12. Juni auf den Flächen des Versuchsbetriebes Blankenhornsberg in Ihringen statt. Themenschwerpunkte waren Entblätterungsgeräte, Spezialgeräte für den Querterrassenweinbau bzw. für den Steilhang sowie Lesemaschinen.

Zu der Veranstaltung, die traditionell vom Staatlichen Weinbauinstitut Freiburg organisiert wurde, kamen über 300 Winzerinnen und Winzer, davon etliche aus Frankreich und der Schweiz.

Ein Programmheft mit kurzer Gerätebeschreibung sowie weiterführende Informationen der Herstellerfirmen und Vorführer ergänzten die Erläuterungen von Dr. Volker Jörger, der die 24 ange-

meldeten Geräte bei ihrem Praxiseinsatz vorstellte. Angebaut waren die Geräte an die neuesten Schmalspurschlepper von Fendt, Claas, Holder, Carraro, Massey-Ferguson, Bergmeister, Hürlimann und New Holland.

## Entblätterung

Das Thema Entblätterung wurde von den Besuchern nach den speziellen Erfahrungen im Weinjahrgang 2006 mit besonders großem Interesse verfolgt. Als Argument für die fachgerechte Entblätterung gelten:  
→ Verbesserte Belüftung und Belichtung führen zu ei-

nem schnelleren Abtrocknen der Trauben, was den Botrytis-Befall vermindern kann.  
→ Verbesserte Anlagerung von Pflanzenschutzmitteln an den Trauben.

→ Erhöhte Widerstandskraft der Beeren gegen Botrytis.  
→ Der Gehalt an Tanninen und Farbstoffen nimmt zu, daher sehr interessant bei Rotweinsorten.

→ Durch die freigestellten Trauben wird die Handlese erleichtert.  
→ Durch die bessere Belichtung der Trauben sinkt der Äpfelsäuregehalt.

→ Das Aromaprofil verändert sich positiv.

Im Wesentlichen lässt sich  
*Fortsetzung nächste Seite*



Der Binger-Entlauber (links) war eines der ersten Geräte mit Saug-Zupf-Technik; die gute Zugänglichkeit (Detailfoto) zur Reinigung ist ein Pluspunkt. Beim Pellenc-Entlauber messen Drucksensoren den Anpressdruck für die automatische Zeilenführung.





Links: Das 60 kg schwere Saug-Zupf-Entblätterungsgerät von Stockmayer saugt die Rebblätter an eine Lochwalze und streift sie dann an einer Bürstenwalze ab. Rechts: Der dreireihige Siegwald-Entlauber mit beidseitigen Ablassscheiben arbeitet mit bis zu 1 bar Überdruck, ist sehr schlagkräftig und kann so den optimalen Einsatzzeitraum nutzen; er benötigt mindestens 50 PS Schlepperleistung.

die Arbeitsweise der Entblätterungsgeräte nach den drei folgenden Prinzipien gliedern, nämlich

- ✓ saugen und schneiden,
- ✓ saugen und zupfen,
- ✓ pulsierender, blasender Luftstrom.

● Saugen und schneiden

Der **Ero-Laubsauger** wurde als Frontanbaugerät vorgestellt. Seine Schneidezzone beträgt 60 cm. Der Gebläse-rotor und das Messer arbeiten mit einer Drehzahl von 1500 bis 2500 U/min. Die Antriebsleistung liegt je nach Drehzahl bei 2,5 bis 6,0 kW. Das Gerät wiegt 86 kg. Eine elektrische Seitenneigung am Sauggebläse in

vertikaler Richtung sowie eine elastische Zeilenführung ermöglichen eine optimale Steuerung entlang der Laubwand. Mittels einer Schwenkvorrichtung kann der Entlauber von links nach rechts geschwenkt werden.

Der **Clemens-Entlauber** hat zwei getrennte Rotoren. Durch eine neu konstruierte Vorrichtung kann auch dieser Entlauber von links nach rechts geschwenkt werden. Seine Saugleistung beträgt bis zu 20 000 m<sup>3</sup>/h. Durch das doppelte Sauggebläse kann die Arbeitshöhe stufenlos zwischen 40 und 80 cm gewählt werden. 22 l/min benötigen die Ölmotoren des 44 kg leichten Gerätes.

Der Clou beim **Tiger-Laubsauger** ist, dass das 2,2 kW (3 PS) starke Antriebsaggregat auf dem Rücken getragen wird. Dieses Gerät eignet sich besonders für kleinere Parzellen oder für Rebanlagen, die nur zu Fuß erreichbar sind. Firmeninhaber Pabst führte das Gerät selbst vor, und zwar im Laufschrift an den Rebreihen entlang. Trotzdem ist die Arbeit mit dem Gerät relativ anstrengend, spätestens nach zwei Stunden sollte man sich eine Erholungspause gönnen. Der Tiger-Entlauber kann mit wenigen Handgriffen und entsprechenden Werkzeugen zur Laubschere oder auch zur

Motorsense umfunktioniert werden.

● Saugen und zupfen

Die ersten Geräte, die nach diesem Prinzip arbeiteten, kamen von der Firma **Binger Seilzug**. Hinter einer Rillen- und einer Gegendruckwalze sitzt ein Axial-Ansauggebläse, welches die Blätter an die Rillenwalze ansaugt. Die Blätter werden dann durch die Gegendruckwalze abgezupft. Am Binger-Entlauber EB 490 wurde die Aufhängung verbessert, außerdem verfügt er über eine 180 Grad Schwenkvorrichtung. Das Gerät lässt sich zum Warten und Reinigen leicht öffnen.



Zwei Geräte für den Einsatz in Querterrassen: Der Überzeilen-Laubschneider von Binger (links) kann über die Rebzeile ausgehoben und auf die Rebzeile auf der anderen Seite geführt werden. Durch hydraulisch verstellbare Luftleitbleche kann beim Wanner-Sprühgerät mit Zweistoff-Kreislauftechnik (rechts) die Luftstromführung einfach und schnell der Laubwand angepasst werden.

Beim **Stockmayer-Entlauber** werden die Blätter an eine Lochwalze angesaugt und an einer Bürstenwalze abgestreift. Die Walzen werden durch Stirnräder angetrieben. Die Fahrgeschwindigkeit mit dem 60 kg schweren Gerät liegt zwischen 4 und 6 km/h.

Der Entlauber des französischen Herstellers **Pellenc** saugt die Rebblätter an ein Edelstahl-Walzensieb, wo sie abgezupft bzw. geschnitten werden. Drucksensoren, die hinter dem Sieb sitzen, messen den Anpressdruck des Gerätes und regeln die Führung des Entlaubungskopfes an der Laubwand. Anpressregulierung und Fahrgeschwindigkeit bestimmen den Entlaubungsgrad.

#### ● Pulsierender, blasender Luftstrom

1983 wurden die ersten Geräte (Calvit) im Freiburger Weinbauinstitut getestet. Die Erfahrungen zeigen, dass besonders im Zeitraum „abgehende Blüte“ bis „Schrotkorngröße“ mit den Geräten die besten Arbeitsergebnisse zu erzielen sind. Das Abblasen der Blütenreste von den Trauben kann

als besonderer Vorteil dieser Geräte gewertet werden.

Das **Siegwald-Gerät** (Nachfolger von Calvit) verdichtet die Luft in einem starken Kompressor mit 440 m<sup>3</sup>/h Leistung auf bis zu 1 bar Überdruck, die in Schläuchen zu den rotierenden Entblätterungsdüsen geführt wird. Durch Einstellungswinkel, Luftdruck (Strömungsgeschwindigkeit ca. 900 m/s), Drehgeschwindigkeit der Luftdüsen und Fahrgeschwindigkeit kann die Wirkungsintensität geregelt werden. Der Schlepper sollte mindestens 35 kW (50 PS) leisten. Die Geräte verursachen eine beachtliche Geräusentwicklung. Siegwald-Geräte wurden als beidseitiges Gerät und als mehrreihig arbeitendes Gerät an einem Schlepper bzw. Geräteträger durchgeführt. Ein ähnlich arbeitendes Gerät der französischen Firma **Collard** wurde ebenfalls gezeigt.

### Querterrassengeräte

Da Betriebe mit Querterrassenweinbau in der Regel auch normale Reb- oder

Obstanlagen bewirtschaften, ist es wirtschaftlich vorteilhaft, wenn die Maschinen in Querterrassen und in Normalanlagen einsetzbar sind.

#### ● Laubschneider für Querterrassen

Der Terrassenlaubschneider der Firma **Binger Seilzug** ist in Leichtbauweise gefertigt und hat einen robusten Flachriemenantrieb zwischen den Messerrotoren. Das einseitige Überzeilengerät kann durch eine spezielle Aushebung über die Zeilen gehoben werden.

Der **Ero-Laubschneider** ist mit einer speziellen Terrassenverschiebung ausgestattet. Damit kann der Über-

*Fortsetzung Seite 26*



Das Clemens-Sprühkammergerät wurde speziell für das chemische Entfernen der Stammtriebe – auch in Querterrassen – konstruiert.





Neu von Leible Landtechnik in Durbach: Der hydraulisch angetriebene Böschung-Schlegelmulcher BMO1.

zeilenlaubkreiseln von einer Fahrzeugseite zur anderen verschoben werden, in Mittelstellung erlaubt die Terrassenverschiebung die Ausfahrt aus Spitzzeilen sowie gleichzeitig eine sichere Straßentransportstellung. Die automatische Zentrierung der Anbaukonsole ermöglicht eine schnelle und mühelose Montage. Mit der Komfortsteuerung können mit einem Joystick alle Funktionen bedient werden.

Das **Clemens-Sprühkammergerät** mit Schwenkvorrichtung für Terrassen ist für das chemische Entfernen der Stammtriebe konstruiert. Das Gerät kann sowohl in Querterrassen als auch in Normalanlagen eingesetzt werden. Das Überzeilengerät ist speziell für die Ausbringung des Präparates „Shark“ entwickelt worden.

Durch spezielle Erweiterungen bzw. Umbaumaßnahmen der Düsenkreisläufe und Luftleitungen eignen sich auch normale Dreipunktanbau-Pflanzenschutzgeräte für den Querterrassenweinbau. Als Beispiel hierzu zeigen die Firmen **Holder** und **Wanner** zwei Pflanzenschutzgeräte im Praxiseinsatz, die durch Zweistoffkreisläufe zum Beispiel die Traubenzonenbehandlung mit einem Insektizid oder Botrytizid bei gleichzeitiger Pilzbekämpfung in der Gesamtlaubwand ermöglichen.

### ● Böschungsmäher

Diese Maschinen können sowohl als Spezialmaschinen für den Querterrassenbetrieb wie für Randböschungen von Normalanlagen angesehen werden.

Eine Neuentwicklung stellt der Böschungsmäher BM01 von der Firma **Leible** Landtechnik in Durbach dar. An einem groß dimensionierten Schwenkarm am Heck des Schleppers ist ein hydraulisch (60 l Ölvorrat) angetriebener Schlegelmulcher mit Y-Messer angebracht. Die maximale Reichweite beträgt nach beiden Seiten 2,60 m. Der Mulcher erreicht eine Böschungshöhe von bis zu 4,10 m. Da das Gerät sowohl auf der rechten als auch auf der linken Seite eingesetzt werden kann, entfallen Leerfahrten.

Die ZG Raiffeisen in Teningen führte drei hydraulisch angetriebene Schlegelmulcher der Gemmrigheimer Firma **Fischer** vor. Von diesen Geräten eignet sich der vorgeführte Auslegemäher DZ 2.45 durch die Auslegeweite von 5,20 m wohl am besten für Querterrassen. Nachteilig ist, dass der Ausleger nur rechts mähen



Dieser Auslegemulcher von Fischer, Gemmrigheim, erreicht den Böschungsbewuchs noch in 5,20 m Höhe.

kann. Die Arbeitsbreite beträgt 1,00 m, das Gerät hat eine hydraulische Anfahrssicherung. Die Seitenmäher RS-SV 125 (Arbeitsbreite 1,25 m, Neigung 90° nach oben/50° nach unten) und der Parallelmäher TLL 155 (40 cm Seitenverschiebung, 400 kg) eignen sich für sehr kleine Böschungen bzw. für den unteren oder oberen Randbereich.

### Lesetechnik

Nach den Erfahrungen der letzten Jahre wird wohl der Anteil des maschinengelesenen Erntegutes in Baden weiter steigen. Die Arbeitsqualität aller Lesemaschinen

konnte durch ständige Weiterentwicklungen verbessert werden. Inzwischen ist ein schonendes Ablösen der Beeren vom Stielgerüst unter weitgehender Schonung der Weinbergsanlage möglich. Natürlich müssen die Rebanlagen lesemaschinengerecht in Unterstützungs- und Bestandsführung und Gestaltung des Vorgewendes angelegt und gepflegt sein.

Die VL-Baureihe von **Braud** ist seit 2004 auf dem Markt und verfügt über insgesamt 14 Schüttelstäbe, wobei jeder Schüttelstab einzeln aktiviert werden kann. Dadurch sind bei einer angepassten Einstellung des Gerätes nur die benötig-



Die VL-Baureihe der Braud-Traubenvollernter ist mit insgesamt 14 einzeln aktivierbaren Schüttelstäben ausgestattet, was die Lesegutqualität verbessert und die Rebstöcke schont.





Links: Der Ero-Grapeliner besitzt eine ultraschallgesteuerte Lenkung und ein Schnellwendeprogramm namens Quick-Steer. Die neueren Maschinen von Gregoire (rechts) sind mit dem ARC-Erntekopf ausgestattet, der die mechanische Belastung der Trauben und Stöcke reduziert.

ten Stäbe in Bewegung. Dies bringt eine deutlich bessere Lesegutqualität mit sich und führt zu einer besseren Schonung der Rebstöcke. Diese Maschine kann mit einer neuartigen, besonders schonenden Abbeerma-schine (Intervitis Innovationspreis in Gold) ausgestattet werden. Durch das Än-dern der Drehrichtung des Abbeerbandes kann die Ab-beerfunktion außer Kraft ge-setzt werden. Üblich sind bei der Braud-Lesemaschine zwei getrennte Behältnisse, die zum Entleeren nach hin-ten abgekippt werden. Auf Wunsch ist nun auch eine Variante mit seitlicher Entleerung lieferbar.

Der **Ero-Grapeliner SF 200** gehört zu den modernsten Traubenerntema-schinen. Für die Steigfä-higkeit in Hanglagen sor-gen der verstärkte Fahren-trieb, ein stufenlos hydrau-lischer Allradantrieb sowie auf Wunsch eine Differen-zialsperre. Der Grapeliner ist mit einer automati-schen, ultraschallgesteu-erten Lenkung ausgestattet, so dass die Maschine in der Rebzeile selbstlenkend die Spur hält. Das Schnell-wendeprogramm Quick-Steer, das die Wendezeiten deutlich verkürzt, hat Ero

auf der diesjährigen Intervitis vorgestellt. Bis zu fünf Ernte-programme können frei ein-gegeben werden. Optional kann eine Entrappungma-schine integriert werden. Die Lesemaschine verfügt über einen seitlich angebrachten Traubenbehälter, der zügig entleert werden kann. Die Straßengeschwindigkeit be-trägt optional 40 km/h.

**Gregoire** bietet verschie-dene Modelle in unter-schiedlichen Leistungsklas-sen an. Die neueren Maschi-nen sind mit dem als „ARC“ bezeichneten Erntekopf aus-gestattet, dessen bogenfö-rmige Schüttelstäbe sich so

an die Laubwand anschmie-gen, dass die Schüttelaus-schläge und damit die me-chanische Belastung im Ver-gleich zu den älteren Gerä-ten noch weiter reduziert werden konnten. Auch bei Gregoire gibt es die Mög-lichkeit, das Lesegut direkt auf dem Vollernter zu ent-rappen. Beim Modell G116 befinden sich auf jeder Seite eine Abbeerma-schine und ein nach hinten abkipparer Traubenbehälter.

Die französische Firma **Pellenc** bietet gewisserma-ßen ein Multifunktionsgerät an. Der „activ438“ kann als hochwertiger Traubenvoll-

ernter, aber auch als Geräte-träger mit sehr niederem Schwerpunkt für Rebschutz, Entlauben oder Laubschnei-den eingesetzt werden. Laut Pellenc kann der Erntekopf in kurzer Zeit abmontiert und durch ein anderes wein-bauliches Gerät ersetzt wer-den. Am Blankenhornsberg war dieser Geräteträger bei-spielsweise mit den Pellenc-Entblätterungsgeräten im Einsatz.

## Weltneuheit

Zum Abschluss der Maschi-nenvorführung konnte den Besuchern auf dem Blan-kenhornsberg eine Welt-neuheit präsentiert wer-den: Die Firma Wagner GmbH aus dem südbadi-schen Ehrenkirchen-Kirchhofen hat europa-weit Patente für den kleinräumigen Hagel-schutz im Weinbau ange-meldet. Hierzu können installierte Hagelschutz-netze auch bei längeren Rebzeilen sekunden-schnell wie Sonnenrollos über die empfindliche Traubenzone abgerollt werden. Das System „Whailex“ befindet sich allerdings derzeit noch in der Testphase. □



Weltneuheit: Aufrollbare Hagelnetze, die sekundenschnell über die Traubenzone abgerollt werden können.