

# Begrünungswalzen lösen zunehmend Mulchgeräte ab

## Weinbautechnische Innovationen zur Begrünungspflege

Ein wichtiges Thema auf der Intervitis in Stuttgart war dieses Jahr die Technik zur Begrünungspflege. Die klassischen Mulchgeräte werden zunehmend durch Begrünungswalzen verdrängt. Der Messebesuch der Intervitis hinterließ bei den Winzern viele neue Eindrücke. Neben den vorgestellten technischen Möglichkeiten im Bereich Laubwandpflege gab es bei der Entlaubungstechnik keine nennenswerten technischen Fortschritte. Erwähnenswert ist die große Auswahl an akkubetriebenen Geräten zum Biegen, Schneiden und Ausbrechen.

Am Stand der schweizer Firma Baertschi Agrartecnic AG ([www.baertschi.com](http://www.baertschi.com)) wurde die Begrünungswalze „Rolojack“ vorgeführt (Abb. 1). Herzstück des Gerätes ist eine mit geschwungenen, stumpfen Klingen ausgestattete Walze, die durch einen einstellbaren hydraulischen Druck die Begrünungspflanzen abknicken lässt, ohne dabei die Halme zu zerstören oder von der Wurzel zu trennen. Somit kann der Auflagedruck des Gerätes an wechselnde Begrünungs- und Bodenarten angepasst werden.

Durch eine am Gerät montierte Vorlaufrolle wird der Begrünungsaufwuchs abgelegt, bevor die eigentliche Walze die Pflanzen klein hält.

Der Vorteil des Systems liegt darin, dass die Begrünungspflanzen mit den Wurzeln im Boden verankert bleiben, ohne sofort wieder auszutreiben. Die gewalzte Begrünung bietet einen idealen Verdunstungsschutz, sodass wertvolle Wasservorräte im Boden erhalten bleiben. Gleichzeitig wird ein guter Erosionsschutz erreicht und die Befahrbarkeit verbessert. Erweiterungsmöglichkeiten für Zusatzgeräte wie Düngerstreuer, Striegel und so weiter werden auf Nachfrage angeboten. Ähnliche Systeme gibt es seit längerem bei

der Firma Clemens aus Wittlich ([www.clemens-online.com](http://www.clemens-online.com)). Die „ECO-Roll“ wird in Arbeitsbreiten von 40 cm bis 200 cm angeboten (ECO-Roll 400 – ECO-Roll 2000). Als Option gibt es eine Ausführung mit zwei hintereinander laufenden geschlossenen Walzen, bei denen eine Breitenverstellmöglichkeit besteht.

Im Gegensatz dazu hat die pfälzische Firma Braun ([www.braun-maschinenbau.de](http://www.braun-maschinenbau.de)) aus Burrweiler ihre offene Mulchwalze „Acti-Roll“ vorgestellt (Abb. 2). Durch die offene Bauweise, so der Firmeninhaber, kann die Walze nicht verstopfen und es kann sich keine Erde festsetzen. Die einfachste Ausführung wird im Heck- oder Frontbereich in die Unterlenker eingehängt. Daneben gibt es Doppelwalzen mit einem starren Rahmen, bei denen im vorderen Bereich zwei kleinere Walzen angeordnet sind und im Anschluss eine größere Walze angebaut ist. Beide Walzen sind vom Anstellwinkel variabel einstellbar. Die dritte Variante ist hydraulisch breitenverstellbar. An den Grundrahmen der X-Form-Scheibenegge werden anstelle der Scheibeneggen die Begrünungswalzen montiert.

Bereits auf der Maschinenausstellung in Nieder-Olm hatte die Firma Infaco ([www.infaco.com](http://www.infaco.com)) ihre elektrische Rebstambbürste EPA ausgestellt, die jetzt in Stuttgart den Intervitis/Interfructa Innovationspreis erhalten hat. Die akkubetriebene Rebstambbürste arbeitet mit Schwingketten und Metallnoppen, durch die die Stocktriebe entfernt werden können. Laut Hersteller wiegt das Gerät 3750 g und hat eine Gesamtlänge von 1,55 m. Die Akkulaufzeit wird mit 2,5 bis 3 Stunden angegeben. Der Akku kann gleichzeitig mit der elektrischen Rebschere Electrocoup verwendet werden.

### Innovationen beim Laubwandmanagement

Die italienische Firma Vignetinox ([www.vignetinox.com](http://www.vignetinox.com)) arbeitet bereits



Abb. 1: Rolojack-Walze der schweizerischen Firma Baertschi – auffällig ist die geschwungene Form der Walze mit stumpfen Klingen.

seit 1979 im Bereich der Drahtrahmenerstellung für den Wein- und Obstbau. Mittlerweile werden über 15 000 verschiedene Artikel, vom Drahtspanner bis zu Eisenpfählen, vertrieben. Erwähnenswert sind die Spannfedertypen aus Edelstahl (AISI 302 und 304), die die Heftarbeiten vereinfachen sollen. Diese werden in dem neuartigen Heftsystem „Dynamic“ verwendet (Abb. 3), welches unter anderem für den ERO-Cane Pruner Viteco entwickelt wurde.

An beiden Reihenendbefestigungen ist ein vertikal ausgerichteter Regulierungsstab angeordnet, an dem mithilfe einer flexiblen Aufhängung der Biegedraht sowie die beiden Heftdrahtpaare in der Höhe verstellbar sind. Über eine Rolle können die einzelnen Drahtsta-



Abb. 3: Mit dem Heftsystem „Dynamic“ der Firma Vignetinox lassen sich die Heftdrähte beliebig in der Höhe verstellen



Abb. 2: Mulchwalze „Acti-Roll“ der Firma Braun – durch die offene Bauweise sollen weniger Verstopfungen des Begrünungsaufwuchses entstehen. Fotos: Petgen



Abb. 5: Multifunktionsarm der Firma Niko – Neigungswinkel, Höhe, Parallelverschiebung sowie Dreheinrichtung (180°) von Anbaugeräten einstellbar. A) Rückansicht; B) Frontansicht.

tionen in der Höhe variiert werden. Nach dem manuellen Vorschritt können die Drähte mithilfe der flexiblen Einrichtung nach oben geschoben werden. Kommt der Cane pruner zum Einsatz, kann dieser die Drähte eigenständig aufnehmen und damit bereits zum Zeilenbeginn das zu entfernende Holz häckseln. So kann ein Nachteil des Cane pruners bei regulären Spalier-/Drahterziehungen vermieden werden, indem die Flächenleistung wesentlich gesteigert wird.

Zum Biegen wird der Biegedraht anschließend nach unten gezogen. Gleichzeitig können auch die beiden Heftdrahtpaare in die untere Position



Abb. 6: Scholanderkammern der Firma Mosler – geeignet zur Untersuchung von Trockenstress in der Rebanlage. Oben: M-600 – Unten: M-615 mit integrierter Druckflasche.

geschoben und an den Reihenpfählen befestigt werden, um in der folgenden Vegetationsperiode bei Handlungsbedarf im Rahmen der anstehenden Heftarbeiten wieder entsprechend des Laubzuwachses hochgesetzt zu werden. Dadurch bietet das System eine hohe Flexibilität und die Heftdrähte können auch exakt an die Wuchsgeschwindigkeit der Sommertriebe angepasst werden, wodurch die Heftqualität verbessert wird.

Von der gleichen Firma wurde ein neuartiges maschinelles Heftverfahren vorgestellt, welches ohne Schnur arbeitet und ohne Klammermechanismus ausgestattet ist. Der „Basilia“ der Firma Vignetinox besteht aus einem Überzeilengestänge, welches die Heftdrähte über beidseitige Führungsschienen aufnimmt (Abb. 4).

Über zwei Tastsensoren erkennt das Gerät den Pfahl. Nachdem der erste Tastarm auslöst, wird das Gerät samt Drahtpaar angehoben, um beim Auslösen des zweiten Tasters dieses in die jeweilige Heftstation am Pfahl einzuhängen. Dies funktioniert nur bei Pfählen mit offenen Haken.

Die Arbeitshöhe beträgt 140 cm bei einer Gesamthöhe von 270 cm. Gleichzeitig sind verschiedene Einstellmöglichkeiten ausführbar. Neben der Höheneinstellung über den Anbaumast kann auch eine seitliche Verstellung des Heftapparates realisiert werden, um in Flächen mit Seitenhang diesen auszugleichen.

Ideale Arbeitsbedingungen des „Basilia“ werden erreicht, wenn im Drahtrahmen das flexible System „Dynamic“ des gleichen Herstellers verwendet wird. Somit können bereits bei Reihenbeginn die Drähte aufgenommen und in den ersten Pfahl eingehängt werden. Inwieweit das System für den deutschen Weinbau geeignet ist (Länge der Rebzeilen, Sortenfrage), muss noch in Versuchen geklärt werden. Anschauungsmaterial zum „Dynamic-System“ sowie dem Hefter „Basilia“ bietet der YouTube-Channel von Vignetinox.

#### Präzise Laubarbeit im Steilhang mit Multifunktionsarm

Um Anbaugeräte wie Entlauber, Laubschneider sowie Vorschnaider optimal an die Gegebenheiten der jeweiligen Unterstützungsvorrichtung anzupassen, stellte die Firma Niko GmbH Maschinen und Fahrzeugbau ([www.niko-maschinenbau.de](http://www.niko-maschinenbau.de)) aus Bühl-Weitenung einen neuen Multifunktionsarm vor (Abb. 5). Dieser erlaubt die Manövrierung etwa des Laubschneiders in Form der Parallelverschiebung, der Höhenjustierung sowie des Anstellwin-

kels über eine hydraulische Fernbedienung; dies verbessert vor allem die Feinabstimmung in Hanglagen. Insbesondere Lohnunternehmer, die im Rahmen der Bearbeitung unterschiedlicher Erziehungssysteme auf eine individuell, der Rebanlage angepasste, Justierung zurückgreifen müssen, können von der Vielseitigkeit des Moduls profitieren.

#### Trockenstress frühzeitig erkennen

Die Firma MMM Tech Support ([www.mmm-tech.de](http://www.mmm-tech.de)) präsentierte mobile Scholanderkammern des amerikanischen Herstellers PMS Instrument Company, die in einem Koffer integriert in der Rebanlage mitgeführt werden können (Abb. 6). Mit den Geräten kann das Blattwasserpotenzial der Rebe und die Wasserverfügbarkeit im Wurzelraum bestimmt und so deren Bewässerungsbedürftigkeit ermittelt werden. Dadurch erhält der Praktiker Aufschluss zum Wasserstress seiner Parzellen und kann dann bei Bedarf oder Überschreiten bestimmter Schwellenwerte über das Bodenmanagement oder eine Tropfbewässerungsanlage reagieren.

Die M-615 verfügt über eine integrierte 4 L Druckflasche, die mit Pressluft gefüllt ist und 120 Messungen bis zu 40 bar ermöglicht; dies ist bei Untersuchungen des frühmorgendlichen Blattwasserpotenzials vollkommen ausreichend. Aufgrund des Eigengewichts von 19 kg ist die Mitführung auf einem Quad zu empfehlen. Demgegenüber beträgt das Gewicht der M-600 ohne externe Druckflasche lediglich 7 kg.



Abb. 4: Die Heftmaschine „Basilia“ der Firma Vignetinox nimmt die Drähte auf und legt sie in die Heftstationen ab.

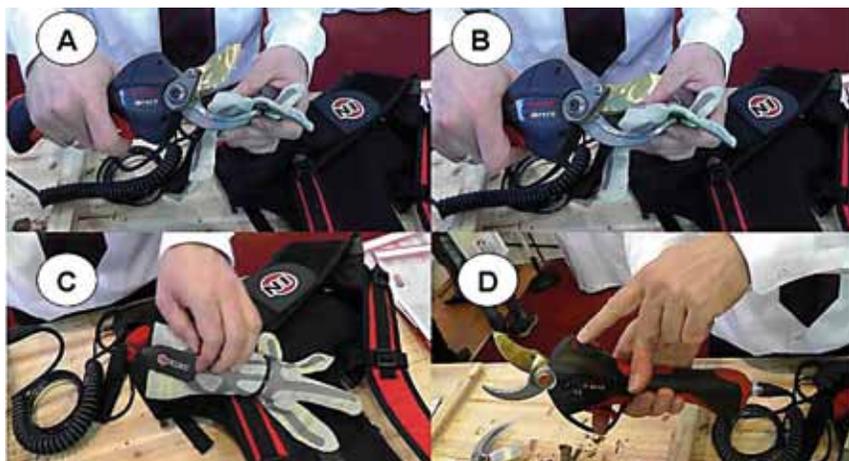


Abb. 8: Schutzhandschuh der Firma Infaco A) Gegenklinge berührt Kontaktleiste; B) Gegen- und Schneidklinge berühren Kontaktleisten – Schere stoppt Schnitt; C) Klettverschluss mit Kabel als Verbindung zwischen Steuerbox und Handschuh; D) rotes LED bei Abzug des Klettverschlusses als Warnhinweis. Fotos: Petgen

Die in Italien produzierte Elektroschere Tiger ZT 40 (Zanon Electronic System - [www.zanon.it](http://www.zanon.it)) hebt sich äußerlich durch ihr Gehäusedesign hinter dem Schneidkopf sowie den mit Noppen versehenen Griff gegenüber den aktuell am deutschen Markt vertretenen Produkten ab (Abb. 7).

Die zweistufige Öffnung (laut Hersteller 20/38 mm) entspricht dem Stand der Technik und erlaubt die individuelle Anpassung des Schneidkopfes an die vorliegende Triebdicke. Analog zur Pellenc Lixion Evolution, Pruner King 30 v2, PASJ30, Felco 800 sowie 820 wird ein Lithium-Ionen-Akkumulator verwendet, der eine Schnittdauer von zwei Tagen ermöglicht und im Lendenwirbelbereich an einem Tragegürtel angebracht ist. Der Ladezustand ist über ein digitales Display ablesbar. Mit einer Aufladezeit von sechs Stunden liegt die Schere im Mittelfeld der Fabrikate, lediglich die PASJ30 als auch Felco 820 benötigen weniger Zeit. Der Schneidkopf muss, wie bei Kaiman KE50AR weder geschmiert noch gewartet werden. Die Klingen schließen progressiv, wobei Electrocoup F3010 sowie Felco 820 ebenso über einen dynamischen Schnittmodus verfügen.

#### Sicherheit beim Rebschnitt - Schutzhandschuhe

Um die Sicherheit des Anwenders beim Rebschnitt mit der Electrocoup F3010, insbesondere unter dynamischem Schnittmodus zu gewährleisten, präsentiert die ALBrecht GmbH aus Eisenberg stellvertretend für die Firma Infaco einen entsprechenden Schutzhandschuh, der Schnittverletzungen vorbeugen soll ([INFACO - www.albrecht-elektro.com](http://INFACO - www.albrecht-elektro.com)). Sobald die Gegen- oder Schneidklinge der Schere die

Kontaktleisten auf der Ober- und Unterseite des Handschuhes berühren, wird der Schnitt gestoppt, worauf sich der Schneidkopf öffnet (Abb. 8). Da der gesamte Handschuh leitfähig ist, funktioniert dieser Mechanismus ebenfalls bei Kontakt mit dem gelb-grauen Gewebe. Als Sicherung für den Nutzer leuchtet das LED der Schere rot, wenn die Verbindung des Handschuhs über Klettverschluss mit der Steuerbox abreist. Zudem erscheint im Display der Fehlercode „Unterbrechung“. Laut ALBrecht kann die Steuerbox einer bereits erworbenen F3010 für den Handschuh modifiziert werden, indem ein Update auf der Steuerkarte vorgenommen wird.

Die französische Firma Provitis ([www.provitis.pagesperso-orange.fr](http://www.provitis.pagesperso-orange.fr)) stellte ein Gerät zum Ausheben des Rebholzes



Abb. 7: Die ZT 40 der italienischen Firma Zanon ergänzt das Sortiment der Akkuscheren. A) Draufsicht der Schere und B) Display mit Akkukapazität.

vor (Abb. 9). Dabei wird das Holz seitlich herausgezogen. Ein an einem Auslegearm montiertes rotierendes Zuführrad erfasst das Rebholz und drückt es seitlich zu zwei rotierenden Reifenpaaren, die wiederum über eine laufende Kette unterstützt werden und das ein- oder zweijährige Holz weitertransportieren. Über eine Pfahlerkennung schwenkt der Auslegearm bei jedem Pfahl aus dem Drahtrahmen aus. Das Gerät wiegt 250 Kg und benötigt eine Hydraulikölmenge von 45 Liter. Der Hersteller gibt eine Fahrgeschwindigkeit bis zu 4,5 km/h an. Der Anschaffungspreis wird mit 20 000 Euro angegeben. Der Vorteil des Systems liegt darin, dass das Rebholz nicht nach oben aus dem Drahtrahmen gezogen werden muss, sondern seitlich. Damit soll laut Hersteller der Drahtrahmen weniger belastet werden. Weiterhin wird an einer Möglichkeit gearbeitet, die Drähte über eine Führungsschiene aufzunehmen. Dadurch wird vermieden, dass Drähte in die Maschine gelangen. Entscheidend für das Arbeitsergebnis sind gut gespannte Heftdrähte.

#### Binden auf Knopfdruck mit akkubetriebenen Bindegerät

Neben Fixion (Pellenc) und A3M (Infaco) komplettiert Zanon Electronic System mit dem ZL 500 das derzeitige Angebot akkubetriebener Bindegeräte. ([www.zanon.it](http://www.zanon.it)). Die Ausstattung umfasst neben der Bindeeinheit ein am Tragegürtel eingehängenes Gehäuse mit integriertem Akku sowie Spulenaufnahme (Abb. 10). Der Drahtlauf führt innerhalb eines Schutzmantels zum Gerät, wodurch sich ein manuelles



Abb. 9: Am Stand der französischen Firma Provitis wurde ein neues Gerät zum seitlichen Herausziehen des Rebholzes vorgestellt.

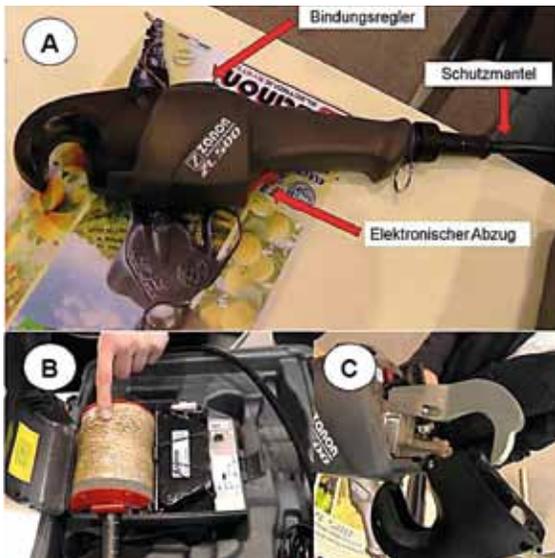


Abb. 10: Akkubetriebenes Bindegerät der italienischen Firma Zanon. A) Draufsicht; B) offener Spulenkasten sowie integrierter Akku; C) Seitenansicht der freigelegten Verwicklungseinheit

Nachziehen von der Spule erübrigt. Während der Bindevorgang dem des Fixion ähnelt, indem eine Rute in der 30 mm breiten Öffnung positioniert und durch Betätigung des Abzugshebels ein Edelstahldraht verdrillt, wird das ZL 500 vergleichbar dem A3M in der Horizontalen ausgerichtet, wodurch eine Überlastung der Skelettmuskulatur verhindert werden soll. Der Regler auf der Griffoberseite ermöglicht die Justierung der Verdrillung von 3, 7 und 11 Wicklungen je Bindung, während die Betriebslaufzeit des Akkus laut Hersteller zwischen 10 000 und 13 000 Einzelbindungen ermöglicht. Bei Störungen, die die Wicklung betreffen, kann das Gehäuse am Gerätekopf umgelegt und die Verwicklungseinheit in Augenschein genommen werden. Gegenwärtig verfügbare Spulentypen umfassen einen papier- sowie zwei kunststoffummantelte Edelstahldrähte. Das Gewicht der Einheit ohne Akku, Gurt und Draht beträgt 690 g, was knapp über dem A3M mit 650 g liegt. Die Ladezeit des NiMH-Akkumulators beträgt acht Stunden.

#### Körperliche Entlastung bei der Neuanlagenerstellung

Neben der pneumatisch betriebenen Thumba ergänzt die Firma Gripple ([www.gripple.com](http://www.gripple.com)) ihr Angebot an Arbeitsgeräten zur Installation von Reihen- und Endpfählen (bis 70 mm Durchmesser) sowie Schlagankern mit dem Gripple Petrol Driver (Abb. 11). Dieser verfügt über einen integrierten Hondamotor mit einem Verbrauch von 0,71 L/h. Da es sich um eine motorisierte „Ramme“ handelt, können Arbei-

ten in abschüssigem Gelände, die mit Schlepper oder Raupe lediglich unter großer Vorsicht befahren werden können, problemlos durchgeführt werden.

Um die Hand-Arm-Schwingung des Anwenders und so die körperliche Belastung zu reduzieren, sind die Griffe gefedert, wobei der Arbeitsgang jederzeit über einen integrierten Stoppschalter beendet werden kann. Eine Modifizierung des Gerätes über verlängerte Griffe, die das Einschlagen von Pfählen über 2,5 m erleichtern sollen, ist derzeit in Planung. Dr. Matthias Petgen und Sebastian Hörsch, DLR Rheinpfalz



Abb. 11: Der Gripple Petrol Driver der Firma Gripple als motorisierte „Ramme“ im Einsatz in Neuanlagen sowie bei Ausbesserungsarbeiten