

Nach dem Wegfall von Herbiziden

Bodenbearbeitung unter dem Stock

Die Bodenbearbeitung spielt im Weinbau seit jeher eine große Rolle. Insbesondere aber soll mit der Bodenbearbeitung eine Regulierung der Konkurrenzvegetation erzielt werden, indem der Aufwuchs stark wüchsiger Kräuter und Gräser verringert oder unterbunden wird.

Der kürzere Bewuchs im Unterstockbereich verbessert die Abtrocknung der Laubwand und Trauben und sichert somit vorbeugend die Traubengesundheit. Es stehen verschiedene Geräte zur Verfügung, um den Boden im Unterstockbereich zielführend zu bearbeiten. Deren Vor- und Nachteile sollten vor der Auswahl abgewogen werden. Dabei sind, neben den Geräten, wichtig:

- Bodenart,
- Bodenfeuchtigkeit,
- Hangneigung und
- Seitenhang.

Derzeit stehen unter anderem Scheibenpflüge, Rollhacken, Fräsen, Bürsten und Mulcher zur Verfügung. Sie arbeiten unterschiedlich, deshalb sollten sich die Betriebsleiter in Zukunft verstärkt Gedanken über Gerätepools und überbetriebliche Lohnarbeiten machen. Außerdem wirkt die mechanische Bodenbearbeitung anders als Herbizide. Mehr Toleranz gegenüber Beikräutern im Unterstockbereich ist notwendig.



Scheibenpflüge sind preiswert, robust und erlauben eine hohe Fahrgeschwindigkeit. Bei diesem Modell von Rust soll eine Innenscheibe den Bodentransport in die Nachbarzeile verringern.

Scheibenpflüge

Scheibenpflüge sind preiswert, robust und erlauben eine hohe Fahrgeschwindigkeit. Sie bearbeiten den Boden im Unterstockbereich parallel zur Rebzeile. Je nach Einstellung der Maschine kann der Boden geworfen, geschoben oder unterschritten werden. Beim Werfen wird der Bewuchs im Unterzeilenbereich mit Erde bedeckt. Bei schweren Böden kann die Vegetation mit dem Scheibenpflug unterschritten werden. Das führt zur Störung oder bei anhaltend trockener Witterung zum Vertrocknen der Konkurrenzvegetation.

Im Extremfall werden Grasso den rechtwinklig in die Nachbargasse geworfen. Um dies zu vermeiden und eine möglichst schnelle Krümelung des Bodens zu erreichen, sollte der Boden bei einer Winterbearbeitung zunächst mit dem Scheibenpflug angehoben und dann bei einer zweiten Durchfahrt parallel zur Rebzeile mit geringem Abstand zu den Rebstöcken durchschnitten werden. Bei schweren Böden ist die Krümelstruktur sukzessive so zu verbessern, dass eine problemlose Bearbeitung möglich ist. Die einseitig entstehende Pflugfurche kann bei steigender Hangneigung die Erosionsgefahr erhöhen. Die Betriebsleiter müssen diesen Aspekt bei ihrer Entscheidung berücksichtigen. Jedoch nimmt die Erosionsgefahr mit zunehmendem Humusgehalt des Bodens sicherlich ab.

Beim Schieben wird der Boden lediglich unter der Zeile hin- und hergeschoben. Diese Bearbeitungsweise wird vor allem praktiziert in einer Kombination des Scheibenpflugs mit Geräten, die eine langsamere

Hier hat der Scheibenpflug die Erde auf den Bewuchs geworfen.



Bilder: Weinmann

Fahrweise voraussetzen. Viele Hersteller bieten heute Modelle mit modularem Aufbau an, die dem Winzer eine Kombination mit dem für seine Bedürfnisse am besten geeigneten Gerät ermöglicht.

Vorsicht in Junganlagen

Wenn der Boden im Unterstockbereich in Kombination mit anderen maschinellen Maßnahmen bearbeitet wird, verursacht das Befahren keine zusätzlichen Verdichtungen. Schäden an etablierten Rebstöcken können bei exakter Einstellung der Scheibenpflüge weitgehend vermieden werden. Hingegen sollte in jungen Rebanlagen der Unterstockbereich generell nur bei guter Schüttfähigkeit und aktuell günstigem Zustand des Bodens bearbeitet werden. Nach Möglichkeit sollten Scheibenpflüge erst im zweiten oder dritten Jahr nach der Pflanzung zum Einsatz kommen, wenn die Rebstöcke fest angewachsen sind, der Stamm ausreichend entwickelt und eine ausreichende Stammhöhe erreicht ist. Ansonsten ist mit teilweise



Bei schweren Böden kann die Vegetation mit dem Scheibenpflug auch unterschritten werden.

hohen Ausfällen durch Ausreißen und/oder Überschütten zu rechnen. Alternativ können die Jungpflanzen beispielsweise durch Tupexrohre geschützt werden. Außerdem besteht bei höherem Erdaufwurf die Gefahr der Bildung von Edelreiswurzeln, sofern keine Hochstammreben zur Pflanzung verwendet wurden.

Rollhacken

Eine Rollhacke arbeitet im Gegensatz zum Scheibenpflug in

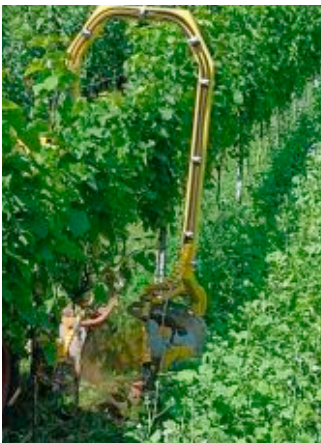


Die Rollhacke arbeitet im Gegensatz zum Scheibenpflug in Zeilenrichtung.



Hier ist ein Humus Interplanet mit einem Mulcher der Firma Röll kombiniert.

Zeilenrichtung. Die Rollen werden durch die gebogenen Zinken angetrieben. Dabei bearbeiten die Zinken des doppelten Sternelements den Boden. Durch die Biegung hinterlassen die Zinken kleine Furchen in der Erdoberfläche. Gleichzeitig schiebt die Rolle je nach Anstellwinkel mehr oder weniger Boden auf die andere Zeilenseite. Dadurch und durch die Fahrgeschwindigkeit kann die Bearbeitungsintensität eingestellt werden. Genauso wie beim Scheibenpflug wird die bewegte Erde um den Rebstamm gedrückt und dort eine Inselbildung vermieden. Das Gerät zeigt schon bei geringer Geschwindigkeit ein gutes Arbeitsergebnis. Rollhacke und Scheibenpflug sind als „Grundausstattung“ für die Bearbeitung des Unterstockbereichs anzusehen. Sie können in unproblematischen Flächen, beispielsweise ebenen und leicht hängigen Lagen ohne Seitenhang mit leichten und mittleren Böden, problemlos eingesetzt werden.



Um den Unterstockbereich zu mulchen, können auch Stammbürsten eingesetzt werden.

Die Königsdisziplin – Flächen am Steil- und Seitenhang

Die Probleme bei der Bearbeitung des Unterstockbodens nehmen mit steigendem Seitenhang der Rebfläche zu. Vor allem beim Arbeiten mit dem Scheibenpflug bleibt der bearbeitete Boden in der hangabwärts liegenden Zeile nicht unter der Rebzeile liegen, sondern fällt in die Reifenspur und kann von dort nicht mehr zurückgeworfen werden. So kommt mit jeder Überfahrt Boden in die Fahrgasse, sammelt sich dort und führt dazu, dass die Neigung der Fahrgasse zunimmt. Um dies rückgängig zu machen, sind aufwendige Arbeiten notwendig. Deshalb bietet sich bei Flächen mit leichter Hangneigung der Einsatz der Rollhacke an, mit der beispielsweise durch eine geringe Winklereinstellung der Boden nur durchgehackt wird.

Unterstockmulcher und -fräsen für Seitenhänge

Für Flächen mit Seitenhang ist zukünftig der Einsatz von Unterstockmulchern und -fräsen in Erwägung zu ziehen. Das ist, im Vergleich zu Scheibenpflügen und Rollhacken, natürlich langsamer. Um dennoch das Arbeitsergebnis zu verbessern, bietet sich die Kombination verschiedener Geräte an. Sinnvoll ist es unter anderem, das Mulchen im Unterstockbereich und in den Gassen zu kombinieren. Ein Beispiel ist die Kombination eines Humus Interplanet mit einem Mulcher der Firma Röll. Der Interplanet ist über das LUV-Basisgerät von Braun mit dem Mulcher verbunden. Durch diese Anbauweise kann er nahe an den Rebstöcken vor-

FAZIT

Scheibenpflüge und Rollhacken bieten heute die Möglichkeit einer effektiven mechanischen Bearbeitung des Unterstockbodens mit dem Ziel der Reduktion der Konkurrenzvegetation. Bei relativ niedrigen Anschaffungskosten und hohen erzielbaren Fahrgeschwindigkeiten stellen sie auch wirtschaftlich eine interessante Alternative zu anderen mechanischen Bodenbearbeitungsverfahren und zum Herbizideinsatz dar.

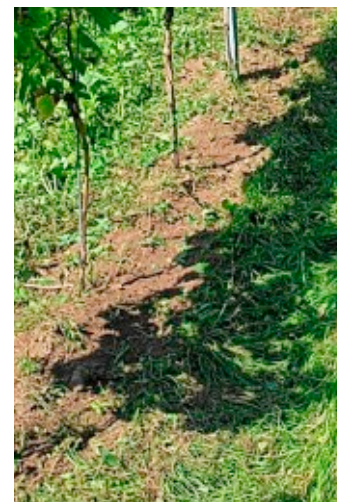
Hinsichtlich der Weinberglage ist das Verfahren auf einem Großteil der Standorte anwendbar. Leichte bis mittelschwere Böden sind allgemein gut zu bearbeiten. Schwere und steinreiche Böden können jedoch Probleme bereiten. Erst im Direktzug in steileren Lagen sowie bei zunehmendem Seitenhang kommen diese Geräte an ihre Grenzen. In diesen Lagen müssen sie vermutlich langsamer gefahren werden. Mit der Kombination von Mulcher, LUV-Basisgerät und dem Humus Interplanet, mit der ein gleichzeitiges Fräsen und Mulchen des Unterstockbereichs möglich ist, sind für diesen Bereich interessante Anregungen gegeben worden. Zusätzlich stehen durch die „Zweckentfremdung“ von Stammbürsten Geräte zur Verfügung, die es erlauben, in bestimmten Phasen der Vegetation beispielsweise den Amaranth zu kontrollieren. Um die mechanische Unterstockpflege professionell zu erledigen, müssen von den Winzern für unterschiedliche Einsatzbereiche diverse Geräte vorgehalten werden. Um die Investitionskosten zu begrenzen, sollten die Betriebsleiter in naher Zukunft erwägen, die Arbeiten im Lohn erledigen zu lassen, Geräte auszuleihen oder sich mit anderen Winzern für die Gerätebeschaffung zusammenzuschließen. Es gilt zu entscheiden, welches Gerät für den eigenen Schlepper und Bedarf am besten geeignet ist. Oft können vorhandene Geräte genutzt und dadurch Geld gespart werden.

beifahren und so auch im Bereich des Rebstammes einen hohen Wirkungsgrad erzielen. Der Mulchkopf kann problemlos gegen den dazugehörigen Fräskopf ausgetauscht werden. Dieser ist außen durch eine Bürste ergänzt, durch die auch im Stammbereich ein hoher Wirkungsgrad erzielt wird. Mit dem Fräskopf können auch die eventuell beim Einsatz von Scheibenpflug oder Rollhacke entstandenen Hügel im Unterstockbereich wieder glattgezogen werden.

Stammbürsten

Zum Mulchen des Unterstockbereiches können auch Stammbürsten eingesetzt werden. Es sind aber bei zu scharfer Einstellung Schäden an den Rebstämmen möglich, vor allem in jungen Anlagen, für die sich Stammbürsten nicht eignen. Die Intensität der Arbeit hängt von der Fahrgeschwindigkeit und der Drehzahl der Schnüre ab. Die Stammbürsten können den Boden je nach Einstellung des Geräts und Zusammensetzung der Flora so bearbeiten, dass er offen daliegt. Um

Stammschäden zu vermeiden, sollte der Aufwuchs so hoch sein, dass er einen bremsenden Puffer zwischen den Fäden der Bürsten und den Rebstämmen bildet. Vorteilhaft bei diesem Verfahren ist, dass im Zeitraum vor der Traubenlese der Amaranth gestört werden kann, so dass er nicht in die Laubwand einwächst. Dazu sollte die Bürs-



Die Stammbürsten können den Boden je nach Einstellung des Geräts und Zusammensetzung der Flora so bearbeiten, dass er offen daliegt.



Amaranth und andere hochwachsende Pflanzen lassen sich mit der Doppelscheibe von Rust kontrollieren.

te keinen oder nur geringen Bodenkontakt haben. Eine weitere Möglichkeit zur Bekämpfung von Amaranth und anderen hochwachsenden Pflanzen ist die Doppelscheibe der Firma Rust. □



AUTOR

Ernst Weinmann

Staatliches Weinbauinstitut
Freiburg, Referatsleiter
Weinbau und Versuchswesen

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

Pflanzung

Weinberg neu anlegen (1)

Die Entscheidungen für das Anlegen eines neuen Weinberges sind zurzeit nicht einfach. Das Material kostet mehr Geld, die Anforderungen des Marktes ändern sich immer schneller und die Wetterkapriolen nehmen weiter zu.

Wer im Moment eine Neuanlage plant, legt sich mit seinen Investitionen in der Regel für die nächsten dreißig Jahre fest. Welche Veränderungen in dieser Zeit kommen werden, ist im Moment nur sehr schwer abzuschätzen. Sicher scheint zu sein, dass die Systemarbeitszeiten und Haltbarkeit bei der Planung von Neuanlagen eine zentrale Rolle spielen werden. Auf-

grund der gesetzlichen Bestimmungen für Arbeitslohn und Arbeitszeit sollte auch über Möglichkeiten nachgedacht werden, wie Maschinen die menschliche Arbeitskraft ersetzen können.

Zeilenbreite definieren

Strategisch wichtig und richtig ist es beispielsweise, für den ganzen Betrieb nur eine Breite für die Rebzeilen festzulegen

und nicht – wie immer noch üblich – diese auf die Breite der Fläche zu mitteln. Dann müssen keine variablen Geräte mehr angeschafft werden, und die Anpassung an unterschiedliche Zeilenbreiten während der Arbeit entfällt. Da immer mehr Überzeilentechnik zum Einsatz kommt, ist dies ein immens wichtiger Punkt.

Das gewählte Anpflanzsystem sollte im Hinblick auf die Produktionsqualitäten möglichst variabel sein. Werden unterschiedliche Erziehungsformen gewählt – Nichtschnitt im Spalier oder Ähnliches –, sollten diese mit dem vorhandenen Maschinenpark zu bewirtschaften sein.

Bei der Auswahl des Erziehungssystems muss auch die Arbeitserledigung beachtet werden. Die meisten Erziehungssysteme arbeiten in einem Handarbeitsbereich von minimal 0,90 m für das Binden und den Rebschnitt bis maximal 1,80 m für das Heften. Sehr niedrige Erziehungsformen und sehr hohe Anlagen müssen maschinell zu bearbeiten sein, da ansonsten die Arbeitser-



Bilder: Ochßner

Wer genügend Platz lässt für das Vorgewende, hat bei der Arbeit weniger Stress.

proagro Linie

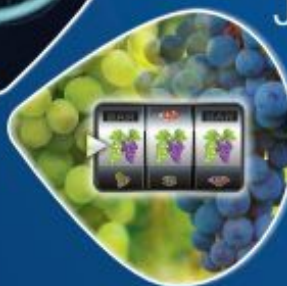
Kompetenz in Sonderkulturen - by BELCHIM

empfeht im Weinbau:

Kusabi

Starker Schutz gegen **Oidium**

- Lange protektive Wirkung gegen Oidium
- Zusatzwirkung* gegen Botrytis
- Schnelle & hohe Regenfestigkeit



ideryo

Jackpot gegen **Peronospora**

- Hohe Wirkungssicherheit
- Breites Wirkungsspektrum
- Anwenderfreundliche Formulierung

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. © Eingetragene Warenzeichen der Hersteller.
* Zusatzwirkung beruht auf eigenen Versuchserfahrungen.

BELCHIM
CROP PROTECTION