

Die Benetzung der Trauben hängt bei der Pergel stark von der Fahrtrichtung ab.

von der Spritzbrühe getroffen werden. Vor allem im hinteren Bereich des Pergeldaches werden die Trauben schlecht benetzt (siehe Grafik 3). Die Entfernung der Düsen zu diesem Bereich ist meistens zu weit. Damit sind diese Zonen vor Pilzbefall schlechter geschützt (siehe Grafik 4).

Auch die Fahrtrichtung spielt bei der Benetzungsqualität der Trauben im Pergeldach eine entscheidende Rolle. Auf der Seite, die von der Fahrtrichtung abgewandt ist, werden die Trauben deutlich schlechter abgespritzt. Andere Versuche zeigen eindeutig, dass ein Befahren in beide Fahrtrichtungen (bei gleichem Mittelaufwand je ha), wesentlich bessere Wirkungsgrade bringt.

Pergel schwieriger als Spalier

Im Vergleich der Erziehungssysteme liegen die Vorteile eindeutig beim Spalier.

Haas stellte als Beispiel einen Peronosporaversuch aus dem Jahr 2008 vor. Die Mittel wurden in diesem Beispiel mit einem Raupensprüher ausgebracht. Bei der Pergelerziehung wurde bei den Trauben 81% Befallshäufigkeit und 8% Befallsstärke erhoben, bei der Spaliererziehung waren sowohl die Befallshäufigkeit mit 19% und die Befallsstärke mit 0,4% deutlich geringer.

Aber auch bei der Spaliererziehung muss die Technik der Laubwandstruk-

tur angepasst sein. Axialsprüher ohne geschlossenes Luftleitsystem zeigen auch in der Spalieranlage eine mangelhafte Brühverteilung. Der Gipfelbereich wird von der Spritzbrühe nur unzureichend getroffen. Blätter im untersten Laubwanddrittel werden hingegen zu stark besprüht.

Neu konzipierte Sprühgeräte bringen hier deutliche Verbesserungen. Wichtig ist eine gleichmäßige tangentielle Verteilung der Gebläseluft. Ein gutes Beispiel dafür ist ein „modernes“ Sprühgerät der Firma Mitterer. Der Sprüher ist mit vier unabhängigen, hydrostatisch steuerbaren Gebläsen ausgestattet. Die Luftverteilung kann stufenlos reguliert und so optimal der Laubwandstruktur angepasst werden. Weiters ging Haas auf den Blattzuwachs und die Laubwandentwicklung ein. Mehr dazu finden Sie in der Märzausgabe von Obstbau*Weinbau, 2009, Seiten 106 bis 108.

Zusammengefasst von Paul Hafner, Beratungsring

Spritztechnik im terrassierten Steilhang

Paul Hafner, Beratungsring

Die Mechanisierung in Steillagen ist immer mit Schwierigkeiten verbunden. Das trifft vor allem für den Südtiroler Weinbau zu, wo wir uns mit Querterrassen, oft kleinparzellierten Flächen, unterschiedliche Geländeneigung mit bis zu 80% Gefälle und dazu noch verschiedenen Erziehungssystemen auseinandersetzen müssen.

Ausbringungsverfahren

Im Südtiroler Steillagenweinbau sind verschiedene Spritzverfahren gebräuchlich. In Betrieben mit kleinen Flächen wird noch häufig mit dem

Schlauchzug gespritzt. Pflanzenschutzbehandlungen mit der Überkronenberegnung werden hingegen kaum mehr durchgeführt. In vielen Betrieben werden bereits seit mehreren Jahren handgeführte Kleinraupen oder kleine

wendige Traktoren mit einem an- oder aufgebauten Sprüher eingesetzt. Die Sprühgeräte sind meistens mit einem Axialgebläse und einem 120 l bis 150 l fassenden Brühbehälter ausgestattet. Gespritzt wird mit einer Wasseraufwandmenge von 250 - 400 l pro ha. Aufgrund der niedrigen Höchstgeschwindigkeit vieler Grundgeräte müssen Düsen mit geringer Wasserausstoßmenge verwendet werden. Albus ATR-Düsen braun, lila oder weiß werden bei kleinen Sprühgeräten für den Steilhang häufig eingesetzt. Der Anteil

sehr kleiner Tropfen ist bei diesen Düsentypen hoch. In der Praxis wird bei den genannten Düsendrößen der Betriebsdruck oft über den Optimalbereich erhöht, was noch mehr sehr kleine Tropfen ergibt. Kleine Tropfen sind besonders abdriftgefährdet. Schon bei leichtem Wind wird der Sprühnebel weithin verblasen.

Bei der Pergelerziehung wird das Laubdach von der Spritzbrühe nur unzureichend durchdrungen. Wind verschlechtert die Situation noch zusätzlich. In Spalieranlagen ist vor allem der Höhenunterschied der Zielfläche ein Problem. Die talseitige Laubfläche ist 20 bis 150 cm von den Düsen entfernt. Bergseitig beträgt die Entfernung der Düsen zur Zielfläche bis zu 300 cm. In terrassierten Spalieranlagen stellt der weite Abstand der Düsen zur bergseitigen Laubwand ein besonderes Problem dar. Bei hohen Böschungen von über einem Meter stellt sich die Frage, ob es mit einem kleinen Axialsprüher überhaupt noch Sinn macht bergseitig zu spritzen (Grafik 1).

Verbesserungen können durch eine Erhöhung des Spritzgestänges erreicht werden. Die oberste Düse sollte mindestens 80 - 100 cm höher angebracht werden und käme damit deutlich näher an die Zielfläche heran (Grafik 2). Problematisch wird es, wenn mit demselben Gerät Pergel- und Spaliererziehung gespritzt werden sollen. Für diesen Fall werden in der Praxis bei einigen Geräten aufklappbare Spritzgestänge verwendet (hochgeklappt 30 - 40 cm Höhegewinn). Dieses System bringt vor allem für die talseitige Laubwand eine Verbesserung, bergseitig nur bei niedriger Böschungshöhe. Eine Verlängerung dieses „noch zu kurzen“ klappbaren Spritzgestänges dürfte ohne größere Probleme zu bewerkstelligen sein.

Durch Geräte mit drehbarem Sprühkranz kann in Spalieranlagen keine Verbesserung erreicht werden. Bei der Pergelerziehung hingegen können die Düsen mit Hilfe des drehbaren Sprühkranzes besser an die sich verändernde Zielfläche angepasst werden.

Düsen

Die zu besprühende Zielfläche verändert sich aufgrund unterschiedlicher Böschungshöhe oder durch verschiedene Erziehungssysteme. Die Düsen sollten deshalb vom Gerät aus einzeln oder zumindest in kleinen Gruppen steuerbar sein. Nur so kann der Ausstoßbereich der Spritzbrühe der sich verändernden Zielfläche schnell und einfach angepasst werden.

Injektordüsen erzeugen bei gleicher Wasserausstoßmenge wie ATR-Düsen deutlich größere Tropfen. Größere Tropfen sind vor allem dann ein Vorteil, wenn Düsen mit geringer Wasserausstoßmenge am Spritzgerät benötigt werden, z.B. ATR braun, lila oder weiß. Ein Umrüsten auf Injektordüsen ist hier sinnvoll. Größere Tropfen werden bei Wind deutlich weniger verfrachtet und gelangen bei weiterem Abstand zur Laubwand genauer an die Zielfläche. Zudem ist der Anwender deutlich weniger dem Sprühnebel ausgesetzt.

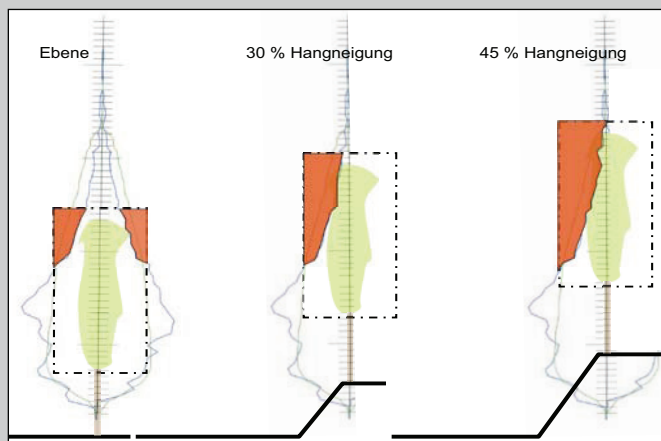
Luftverteilung

Im Steilhang können meist nur leichte, sehr mobile Geräteträger eingesetzt werden. Aufwändige Luftleitsysteme können somit nicht aufgebaut werden, durch das zusätzliche Gewicht würde die Maschine zu leicht kippen. Die Gebläse sollten so hoch wie möglich angebracht werden und müssen deshalb möglichst leicht sein. Brühbehälter und gegebenenfalls der Motor sind nahe am Boden zu halten, um einen tiefen Schwerpunkt des Maschinengewichtes zu gewährleisten.

Ausblick

Die Lösung spritztechnischer Probleme wird im Steillagenweinbau wohl nie ganz einfach sein. Dieser Bericht sollte zumindest Möglichkeiten aufzeigen, mit deren Hilfe die Applikationstechnik im terrassierten Steillagenweinbau zumindest etwas verbessert werden kann.

Grafik 1: Die rote Markierung zeigt die Bereiche an, wo zu wenig Spritzbrühe appliziert wird. Der schwarze Rahmen zeigt das gewünschte Verteilungsmuster an.



Grafik 2: Verbesserte Applikationstechnik durch erhöhte Spritzgestänge.

