

Vogel- und Hagelschutznetze im Weinbau

Evelyn HANNI, Erwin ECCLI, Versuchszentrum Laimburg

Vögel verursachen in Rebanlagen in Waldnähe nicht unbeträchtliche Fraßschäden an den Trauben, sodass oftmals mit bedeutenden Ertragsausfällen gerechnet werden muss. Weiters steigen die Kosten der Hagelschutzversicherung in den letzten Jahren auch im Weinbau erheblich an. Noch dazu sind die Trauben der Spalieranlagen wesentlich stärker den Hagelschlägen ausgesetzt, während das Blätterdach der Perglerziehung die Trauben bei Hagelschlägen bis zu einer bestimmten Stärke schützt.

Als sicherer Schutz der Trauben vor Hagelschlag und Vogelfraß bieten sich Netze an, welche bei Spalieranlagen im Bereich der Traubenzone und einem Teil der darüber liegenden Laubwand angebracht werden. In den letzten Jahren wurden in den Reblagen vielfach sehr dünne und daher nicht sehr haltbare Netze verwendet. Nun wurden Netze getestet, welche verstärkt und somit dauerhafter sind, und die Trauben vor Vogelfraß und Hagel schützen. Im

Jahr 2004 wurden in zwei Spalieranlagen mit den Sorten Blauburgunder und Merlot jeweils drei verschiedene Hagelnetze (schwarz, schwarz-weiß, schwarz-grün) mit verschiedenen Befestigungstechniken in zwei Feldwiederholungen montiert. Dabei wurde der Bereich von unterhalb der Traubenzone bis zum zweiten Heftdrahtpaar auf beiden Seiten der Laubwand eingenetzt. 2005 kamen zwei weitere Spalieranlagen mit Blauburgunder hinzu, wobei in diesen Anlagen nur jeweils ein

schwarzes Hagelnetz mit der unbe-netzten Variante verglichen wurde. 2006 wurden die Netze in der Blauburgunder-Anlage im dritten Jahr verglichen. Neu dazu kam eine Versuchsanlage mit Sauvignon blanc. Der Einsatz von flächendeckenden Hagelnetzen bringt im Obstbau leichte Änderungen des Kleinklimas und Unterschiede in der Belichtung mit sich. Nun wurde überprüft, ob und wie sich ein Einsatz von Vogel- bzw. Hagelnetzen im Weinbau auf den Reifeverlauf, die Traubengesundheit und auf die Weinqualität auswirkt. Weiters wurden die verschiedenen technischen Lösungen der Montage und Fixierung, wie auch die Verminderung der Vogelfraßschäden miteinander verglichen. Dabei war es besonders wichtig, ein System zu finden, welches kostengünstig und effizient, aber unkompliziert und rasch in der Montage ist, da gerade bei der Ernte ein kurzfristiges und schnelles Entfernen des Netzes nötig ist. ▶

Die Abbildungen 1, 2, 3 und 4 stellen die verglichenen unterschiedlichen technischen Lösungen dar.

Abb. 1: System 1 - „Valente“ - Kopfelemente.



Abb. 2: System 2.

Abb. 3: System 2 - Fixierung des Netzes am Endpfahl.



Abb. 4: System 3.

- Das System der Abb. 1 bietet die Möglichkeit, das Netz mit Hilfe von speziell dafür hergestellten Kopfelementen für den Endpfahl und Distanzhaltern für jeden Mittelpfahl zu spannen. Mit herkömmlichen Plaketten (Abb. 5) wird das Netz nach



Abb. 5: Plaketten.

oben auf den zweiten Heftdraht gespannt. Unterhalb der Traubenzone bleibt das Netz offen. Das Netz des nächsten vorgeschlagenen Systems (Abb. 2) wird in die richtige Position gebracht, manuell angezogen und dann verknotet (Abb. 3).

Ein weiteres Spannen durch Befestigung und Schließen am zweiten Heftdraht und am Fußdraht erfolgt idealerweise mit Firstnadeln (Abb. 7). Dabei reicht oben und unten jeweils eine Firstnadel pro „Kammerle“. Beim dritten System (Abb. 4) wird das Netz über dem zweiten Heftdrahtpaar mit sog. Netzclips (Abb. 6) oder Drahtduos fixiert. Am unteren Netzende wird es mit Hilfe von Firstnadeln am Fußdraht gespannt und geschlossen.

ERGEBNISSE

Alle vernetzten Varianten sind deutlich weniger durch **Vogelfraß** geschädigt. Systeme, die die Traubenzone seitlich abdecken aber unten offen bleiben, konnten den Vogelfraßschaden zwar verringern, die Vögel wurden jedoch nicht gänzlich abgehalten. In allen drei Jahren brachten die geschlossenen Systeme bessere Ergebnisse. In der Traubengesundheit gab es im Jahr 2004 bei den

eingesetzten Blauburgunder-Parzellen keine Probleme, vielmehr zeigten die Kontroll-Parzellen ohne Netz mehr **Essigfäulnis**. Ausschlaggebend dafür scheint der Vogelfraßschaden zu sein. 2005 war aufgrund der Witterung diesbezüglich schon etwas problematischer: Tendenziell zeigen aber auch in diesem Jahr Varianten mit mehr Vogelfraß einen höheren Essigfäulnisbefall. Auch 2006 waren ähnliche Tendenzen festzustellen.

Im **Reifeverlauf** (Grafiken 1 und 2) waren in allen drei Jahren Unterschiede erkennbar, wobei die Kontrollparzelle und die Trauben unter hellen Netzen tendenziell besser im Zuckergehalt abschnitten. Statistisch können diese Werte nicht bestätigt werden, dennoch scheint ein leichter Reifevorsprung gegeben zu sein.

Die Messung der **Temperatur** und der **Luftfeuchtigkeit** in der Traubenzone brachten keine Unterschiede.



Abb. 6: Netzclip.

Die Temperatur ist zwar während der Sonnenscheinstunden, vor allem um die Mittagszeit und am frühen Nachmittag etwas erhöht, aber in keinem der Fälle signifikant unterscheidbar.

Dennoch zeigten sich aber optisch erkennbare Unterschiede in der **Konsistenz der Beeren** bei Blauburgunder. Mehrere Personen bestätigten unabhängig voneinander in den Kontrollvarianten ohne Netz ein vermehrtes Vorkommen leicht geschrumpfter Beeren, während die Beeren aller eingesetzten Varianten praller und fester waren. Hier dürfte der Wind eine wesentliche Rolle spielen. Während der Wind zu den Bee-

ren der Variante ohne Netz gelangt und sie leicht austrocknet, schirmt ihn das Netz ab (Abb. 8 und 9).

2004 erfolgte ein **Weinausbau** der Kontrollvariante und der Variante mit schwarzem Hagelnetz. 2005 wurden bei Blauburgunder alle Varianten vinifiziert, bei Merlot hingegen nur die Variante ohne Netz und jene mit dem schwarzen Hagelnetz.

Die Weine des Jahrganges 2006 (Blauburgunder und Sauvignon blanc) sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht beurteilt. Die Situation im Anbau widerspiegelt sich auch im Wein. **Sowohl bei Blauburgunder als auch bei Merlot fällt keine Variante qualitativ ab, das Netz hat also keinen negativen Einfluss auf die Weinqualität.**

Die wenigen erkennbaren Unterschiede sind meistens gering und nicht immer statistisch gesichert: junge Blauburgunderweine mit Netz scheinen im Vergleich zu den Varianten ohne Netz eine schönere Beerenfrucht zu haben, mit weniger Marmelade-Tönen und sind deshalb auch reintoniger und typischer. Bei den geschmacklichen Parametern (z. B. Gerbstoffquantität und -Qualität, Fülle usw.) und den Laborwerten (Most- und Weinanalysen) kann man keine Unterschiede erkennen. Der Einfluss der Netzfarbe scheint aus bisherigen Ergebnissen vernachlässigbar zu sein.

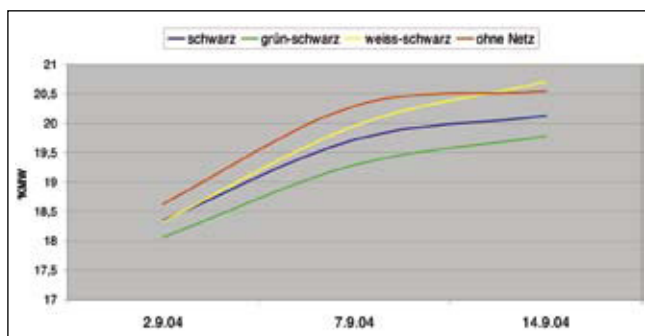
Die Sorte Merlot scheint noch weniger auf das Netz zu reagieren. Hier kann man keine nennenswerten Unterschiede mit Ausnahme des Mostgewichtes erkennen.

Einige Unterschiede in der Handhabung der einzelnen Befestigungssysteme und im Zeitaufwand zur Montage und Demontage der Netze

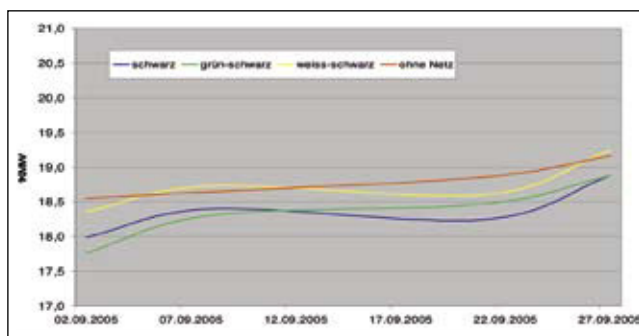


Abb. 7: Firstnadel.

Grafik 1: Reifeverlauf Blauburgunder Kalterer See 2004.



Grafik 2: Reifeverlauf Merlot Brenntal/Kurtatsch 2005.



waren sofort erkennbar. Bei sachgerechter Montage sind die verschiedenen Netze aufgrund der technischen Lösungen mehr oder weniger gut spannfähig. Die Haltbarkeit der Hagelnetze ist zufriedenstellend. Ihre Verwendung über mehrere Jahre muss allerdings noch in der Praxis geprüft werden.

Nachteilig ist die Beeinträchtigung der manuellen und maschinellen Bearbeitung nach der Montage der Hagelnetze, eine um 30% verminderte Anlagerung von Pflanzenschutzmitteln (WEISSENBACH 2003, Wädenswil) und die zeitliche Beanspruchung vor der Ernte, um das Netz zu öffnen und an die Trauben zu gelangen. Die Investitionskosten von 3.000 bis 7.000 €/ha sind im Falle von Vogelfraßschäden sofort amortisiert und entsprechen ungefähr den Kosten einer Hagelschutzversicherung.

Hinsichtlich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist dieses seitliche und nur auf einen kleinen Teil der Vegetation angebrachte Vogel- bzw. Hagelschutznetz unbedenklich, da keine ganzflächige Abdeckung erfolgt.

FÜR DIE PRAXIS

Beim Einsatz von Vogel- bzw. Hagelschutznetzen für Spalieranlagen im Weinbau sollen handelsübliche, seitenverstärkte Netze mit einer Breite von 1 bis 1,1 m Verwendung finden. Dies sind dieselben Netze wie sie auch in den Obstanlagen zur seit-

lichen Abdeckung verwendet werden. Die Netze sollen so früh als nötig und so spät wie möglich angebracht werden. Wichtig ist es, die Netze so gut wie möglich zu spannen, um auch bei einem eventuellen Hagelschlag geschützt zu sein. Nach zweijährigem Vergleich scheinen besonders helle Netze im Reifeverlauf gut abzuschneiden. Allerdings fehlen noch Bewertungen der weißen Netze (im Obstbau starke optische Beeinträchtigung).

Hat man im Normalfall allein mit Vogelfraßschäden zu rechnen, so sind die Netze kurz vor Reifebeginn zu schließen. Frühestes Schließen soll nach der Entblätterung der Traubenzone und nach erfolgter Botrytisbehandlung sein. Zu berücksichtigen ist, dass ab diesem Zeitpunkt alle weiteren Arbeiten in und an der Laubwand (Ausdünnen, zweite Entblätterung, Pflanzenschutzbehandlung, maschineller Laubschnitt, usw.) nur mehr erschwert oder gar nicht mehr möglich sind.

Kurz vor der Ernte wird das Netz geöffnet (ausreichend ist dabei auch nur ein einseitiges Öffnen). Später wird das Netz auf der Höhe des Tropfschlauches mit Bindmaterial (z. B. „Black Pull“) oder mit der Max-Tapener-Bindezange zusammengebunden und verbleibt so über den Winter in der Rebanlage. Für diese Arbeit müssen zwischen 20 und 35 Stunden pro Hektar und Jahr vorgesehen werden.



Abb. 8: Pralle Beeren unter dem Netz.



Abb. 9: Geschwumpfte Beeren bei direkter Sonneneinstrahlung ohne Netz.