EM, Bokashi und Löschkalk im Weinbau

Siegfried Hundinger,

Weinbauberater Landratsamt Ludwigsburg

- seit 1996 Weinbauberater, Einstiegsberater ökologischer Weinbau
- Schwerpunkt: Anwendung ökologischer Mittel in Kombination mit konventionellen
- Wirkungssicherung und Kostensenkung im Pflanzenschutz und Bodenpflege
- Beschäftigung mit EM seit 2005

Effektive Mikroorganismen

- sind eine japanische Entwicklung v. Prof. Higa, Forschung seit 1977
- bestehen aus Milchsäurebakterien, Hefen, photosythetischen Bakterien und gegen phyto-pathogene Keime antagonistisch wirkende Bakterien (*Achromobacter, Pseudomonas* und *Pantoea)*

Diplomarbeit Karolin Wiltschko 2011, Zusammenfassung, Geisenheim, Hochschule Rhein-Main, Referentin: Frau Prof.Dr. Beate Berkelmann-Löhnertz

Effektive Mikroorganismen

- Ergebnisse Diplomarbeit Dumbsky (2013):
- In – Vitro – Versuche mit EM – A , Prev-B2 jeweils 90% WG gegen Peronospora
- Im Freiland 2013 nicht wiederholbar, nur 12% Befallsreduktion gegen Kontrolle
- Allerdings wurde eine sehr starke künstliche Infektion gesetzt.
- Beitrag zur Kupferreduktion?
- Wirkung EM-5 (Brennessel, Goldrute…)besser?

Stichwort Wuchs- und Qualitätsverbesserung: Lavendel im Hausgarten

2%ig EM-A gegossen

Standard – NPK - Blumendünger

EM ist auch spritzbar

- Einfach der normalen Brühe zusetzten
- Aktivität ist leider je nach Herkunft verschieden
- Zur Essigsäurereduktion im Herbst vor der Lese: Landkaufhaus Mayer im Chiemgau
- 5l / ha in 500l / ha in dieTraubenzone
- Essig wird abgebaut – analytisch nachgewiesen

Bokashiherstellung: Luftdicht abdecken

- Mischung von Trester mit Grünschnitt oder Stroh
- ***Einsprühen*** mit Em: 0,25L / m³ oder 10%ige Verd.
- Abdecken, 3 Wochen Ruhezeit

Doppelblindversuch

- **Weder Betriebsleiter noch Weinbauberater wussten die Zeilen, wo Bokashi ausgebracht wurde.**
- **Treffer 2008 und 2009 (mit 3 Varianten),**
- **Identifikation nur anhand des Geschmacks der Trauben.**

Typische Ergebnisse aus Vergleichsversuchen

Spätburgunder, Fellbach 2011

200 Beeren, mittlere 2 Reihen aus 4 behandelten beprobt, Westseite

Mit Bokashi	NOPA	117	97
ohne		92	69

Standzeit 1. Spalte 20h(Klingler) 2. Spalte 1h (WG Fellb.)

Trollinger, Fellbach 2010

Mit Bokashi	NOPA	52
Ohne		36

Lemberger, Fellbach 2010

m. Bok.	87,8°Oe	NOPA	134
ohne	85,4°Oe	NOPA	137

mit Bokashi: blind verkostet sensorisch ***stets*** besser!

6 t / ha Bokashitrester
April 2012

6 t Tresterkompost / ha

Ergebnis Herbst 2012

- Deutlich weniger Trockenstress bei der Bokashi – Variante
- von 6 Zeilen / Variante wurde die jeweils mittlere beprobt, 200 Beeren auf der Westseite, oben – mitte - unten – Schema, dann Beeren zerdrücken u. 1 h Standzeit, Grapescan
- blind verkostet, Sensorik: Bokashi-Var. +++; 2,2°Oe mehr, Äpfelsäure („grüne Säure“) 0,1g / l weniger
- Fazit: besserer Geschmack und Bukett reifer

Anwendung von Bokashi

Standardanwendung: zu Reben 3 -5 t / ha, jede 2. Gasse im Mai / Juni ausbringen + einkreiseln

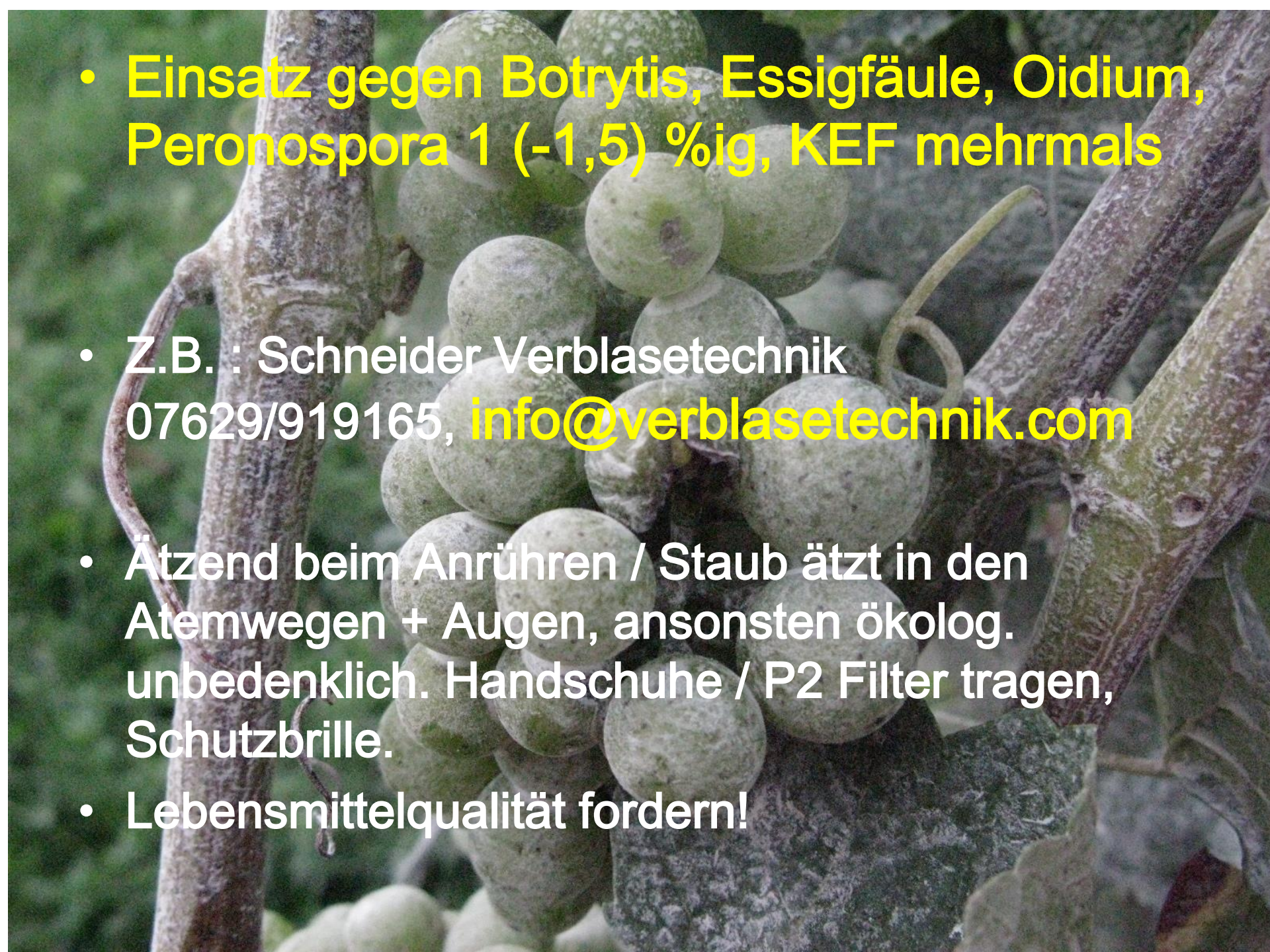
Im Garten: Neben den eingesäten Reihen Rillen ziehen, Bokashi einlegen und mit Erde bedecken, wiederholt EM 3%ig gießen

Bereits eine Anwendung bewirkt eine wesentlich verbesserte Ernährung der Pflanzen – v. a. besseren ***Geschmack!!***

Schnecken verschwinden von selbst

Kirschessigfliegen und Löschkalk

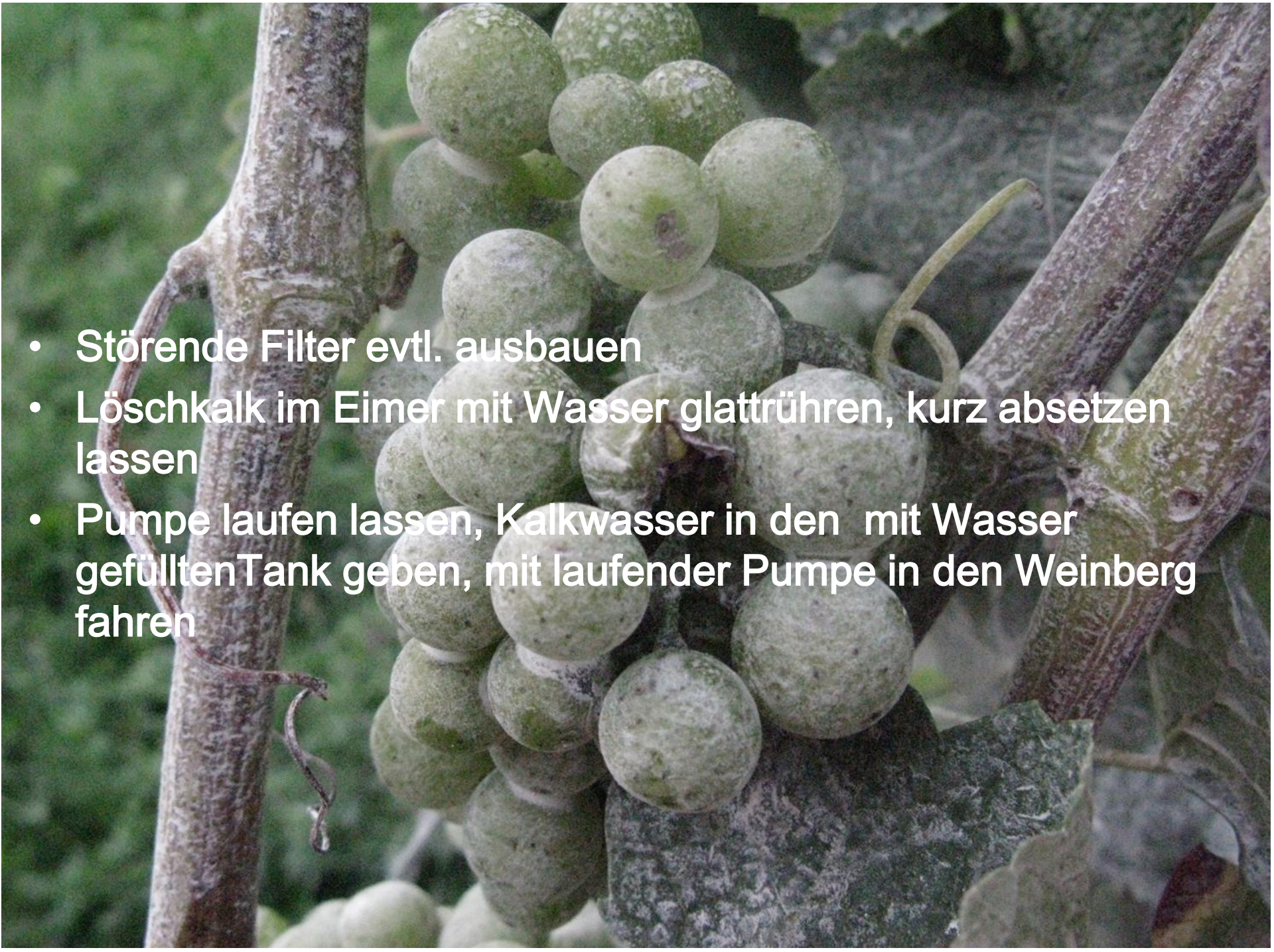
- Wirkt wohl nicht direkt auf die KEF, aber:
- Hygienisierung der Trauben, egal ob Fäulnis durch Hagel, Botrytis oder Mäuse hervorgerufen wird, anlockende Gerüche sind sofort nach der Anwendung beseitigt
- 10 – max. 15 kg / ha, nichtionisches Netzmittel 20 – 30 mL / 100l (proAgro Netzmittel)



- Einsatz gegen Botrytis, Essigfäule, Oidium, Peronospora 1 (-1,5) %ig, KEF mehrmals

- Z.B. : Schneider Verblasetechnik 07629/919165, info@verblasetechnik.com

- Ätzend beim Anrühren / Staub ätzt in den Atemwegen + Augen, ansonsten ökolog. unbedenklich. Handschuhe / P2 Filter tragen, Schutzbrille.
- Lebensmittelqualität fordern!



- Störende Filter evtl. ausbauen
- Löschkalk im Eimer mit Wasser glattrühren, kurz absetzen lassen
- Pumpe laufen lassen, Kalkwasser in den mit Wasser gefülltenTank geben, mit laufender Pumpe in den Weinberg fahren

Stets gut verschlossen halten

- **CO_2 – Absorption!!**
- **Löschkalk verwan-**
- **delt sich sonst in nor-** **malen**
- **Kreidekalk, dann ergibt sich mit Wasser kein pH von 12,6 (stark alkalisch)**
- **Wirkungsverlust**

Löschkalk fördert die Abtrocknung

Kurz nach einem Regenschauer beginnt die Trocknung….

.....während weiter oben noch
alles nass ist

Frühburgunder vor Kalkung

Frühburgunder nach Kalkung

Vergleichsergebnisse nach 6x Löschkalk in Frühburgunder

- Unbehandelt: flüchtige Säure bis 1,17 g / L – - - nicht verkehrsfähig
- Behandelt: 0,12g / L fl. Säure – beste Qualität

- Auch Gluconsäure als Fäulnisanzeiger bei 0,1 g / L! Unbehandelt bis 1,6 g / L (2014); Spitzenwert 4,7g/L (2015)

Spritzplan 2016 Oidium

- Speziell für Trollinger, C. Dorio u. Dorsa, Kerner, Dornfelder, Müller Thurgau: In der Blüte bis Traubenschluss jede Gasse fahren, Gebläse niedere Stufe, eine Seite gut entblättern, auch gleich bei Schrotkorngröße. Nicht unter 450 l / ha Brühe spritzen.

Vorblüte	Blüte bis Traubenschluss	Nach Traubenschluss	Abschluss
Netzschwefel + Vitisan + Netzmittel oder Netzmittel/ Ölgemisch + Vitisan	Talendo, Vegas Vivando + Vitisan 4kg / ha + Netzmittel 15 ml / 100l = resistenzbrechend + NW auf Botrytis, Kumar 2 – 3 kg max., Netzmittel schon enthalten!	Discus Stroby Flint Collis (Luna Exp.) Vitisan 6 kg / ha 15 – 20ml Netzmittel NW Botrytis	**Solo** ***Vitisan* 7kg / ha** oder (Dynali) (Luna exp.) (Topas) (Systhane) (Vento) +Netzmittel

L Ö S C H K A L K 10 – 15 kg / ha + proagro Netzmittel

Peronospora 2016

Blattdünger nicht als Pflanzenschutzmittel aufschreiben!

Vorblüte – Blütenende	Schrotkorngröße bis Traubenschluss	Nach Traubenschluss
Veriphos 1,5 – 2L Phos 60 1l / ha Lebosol K+; Mg+; Fosfik etc. 2l / ha Kontakt nicht nötig, Jungfelder ganze Saison nur Phosphonate	Veriphos bis 4L / ha oder Blattdünger mit phosphoriger Säure + Kontaktfungizid wichtig! Delan, Folpan, Mildicut reduziert auf 70 – 30% Bei Gewitterneigung mit Wind und wüchsigem Wetter Spritzabstand 5 – 8 Tage max. !!!! Jede Gasse fahren!	Kontaktmittel = Standard, Kupferblattdünger **Sergomil** ist sparsamstes Kupfermittel bei gleicher Wirksamkeit wie Funguran oder Cuprozin Evtl. nur Laubwand behandeln Phosphorige Säure weiter möglich

LÖSCHKALK 10 – 15 kg / ha + proagro Netzmittel

zu Blüte + Abschluss: unbedingt ein Kontaktmittel

Vielen Dank für ihre
Aufmerksamkeit!