



## Die Laimburger Traubenbürste eine Alternative zur Förderung der Lockerbeerigkeit

Arno Schmid, Ewald Lardschneider, Evelyn Hanni, Markus Kelderer  
*Weinbau, ökologischer Anbau*

**LAIMBURG**  
Land- und Forstwirtschaftliches  
Versuchszentrum  
Centro di Sperimentazione  
Agraria e Forestale  
Research Centre for Agriculture  
and Forestry

2017 – Bodenkolloquium, Krems

## Einführung

### Vorteile von lockerbeerigen Trauben

- höhere Durchlüftung der Trauben → schnelleres Abtrocknen der Beeren
- bessere Besonnung der inneren Beeren
- Abnahme aufplatzender Beeren durch Platzmangel
- bessere Pflanzenschutzapplikation
- Abnahme der Anfälligkeit auf Botrytis cinerea und Essigfäule



LAIMBURG

2

## Methoden zur Förderung der Lockerbeerigkeit

### Händische Maßnahmen:

- Starkes Auslauben
- Gescheine abstreifen
- Trauben ritzen
- Trauben teilen

### Maschinelle Maßnahmen:

- Pneumatische Entblätterungsmaschine
- Laubsauger

### Chemische Maßnahmen:

- Giberellinsäure
- Öle

- Traubenbürste

**PRO**  
keine Anschaffungskosten  
leicht durchführbar  
flexibel

geringer Arbeitsaufwand  
leicht durchführbar  
Entfernung Blattmasse

geringe Kosten  
geringer Arbeitsaufwand  
leicht durchführbar

?

**CONTRA**  
zeitintensiv  
Sonnenbrandgefahr  
Verletzungsgefahr

hohe Anschaffungskosten  
Motorenleistung  
Entfernung Blattmasse

biologischer Weinbau  
unsichere Wirkung

?

LAIMBURG

3

## Vorbild Obstbau



Bonner Bürste



Tree Darwin



Oppenheimer Traubenbürste

Quelle: www.obstweintechnik.eu

LAIMBURG

4

## „Probieren geht über studieren“



LAIMBURG

5

## Kriterien für die Traubenbürste

- niedriger Anschaffungspreis
- lockerbeerige Trauben mit adäquater Ertragsregulierung
- Durchführung der Behandlung muss im zeitlichen Rahmen sein
- einfache Bedienung
- gute Adaption an das Gelände

## Konstruktive Kriterien für die Traubenbürste

- Frontanbau an Traktor mit hydraulischen Verstellmöglichkeiten, um den Einsatzbereich zu erweitern
- lotrechte Positionierung der Bürste in Höhe der Traubenzone, parallel zur Laubwand
- schwingende Lagerung des Bürstenkopfes mittels Parallelogramm
- automatische Abstandregulierung der Bürste zur Laubwand/Traubenzone mittels einer Leitschiene, welche über die Rebstöcke läuft
- Antrieb über Traktor

→ definierte Traubenzone (Spaliererziehung)

LAIMBURG

6

### Aufbau der Traubenbürste

Rotierender Bürstenkopf

Schwingendes Parallelogramm

Verschiedene Verstellmöglichkeiten

Leitschiene

LAIMBURG 7

### Behandlungseffekt

- Durch den Kontakt mit den Borsten werden Teile der Gescheine im Moment der Behandlung mechanisch entfernt und somit lockerbeeriger.
- Einige Beeren der Gescheine werden durch den Kontakt mit den Borsten verletzt und rieseln zu einem späteren Zeitpunkt aus.

Behandlungszeitpunkt: Vollblüte/abgehende Blüte

Behandlungseffekt nach einem Tag

Behandlungseffekt nach 14 Tagen

LAIMBURG 8

### Einflussfaktoren auf die Behandlung

- Zeitpunkt der Behandlung: Vorblüte, **Vollblüte**, abgehende Blüte
- Fahrgeschwindigkeit Traktor: **3,5 km/h – 5,5 km/h**
- Umdrehungsgeschwindigkeit der Bürste: 380 – 480 Umdrehungen/Minute: **400-420 U/min**
- Material und Art der Bürste: Polypropylen, Nylon, Tynex
  - Bürste mit 4 Strängen (Typ 1)
  - Bürste mit 8 Strängen (Typ 2)
  - Rundbürste (Typ 3)

LAIMBURG 9

### Einflussfaktoren auf die Behandlung

Behandlungszeitpunkt: Vollblüte/Ende Blüte

- Bürstenmaterial
  - 2014: Ruländer
- Fahrgeschwindigkeit: 23,5 km/h
  - 2015: Ruländer
- Umdrehungsgeschwindigkeit Bürste
  - 2014 / 2015: Ruländer, Sauvignon
- Bürstenform
  - 2015: Ruländer, Sauvignon

LAIMBURG 10

### Erhebungen

- Lockerbeerigkeit
- Befall von Botrytis cinerea & Essigfäule
- Ernteerhebungen (Trauben/Stock, Ertrag, Traubengewicht)
- Anzahl Beeren/Traube, Beerengewicht
- Reifetest

LAIMBURG 11

### Ruländer: Lockerbeerigkeit 2014

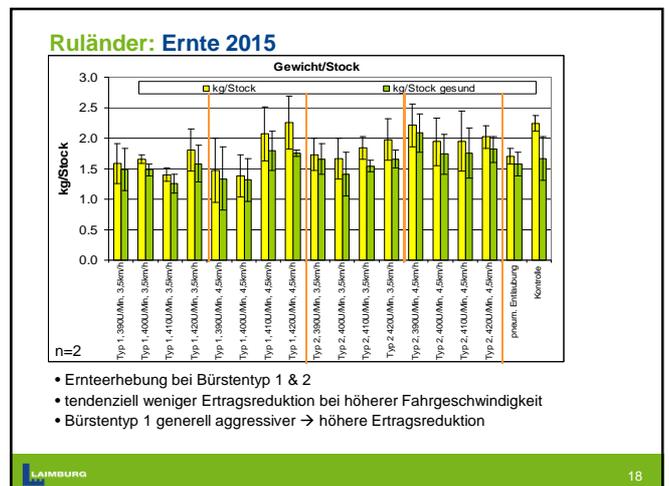
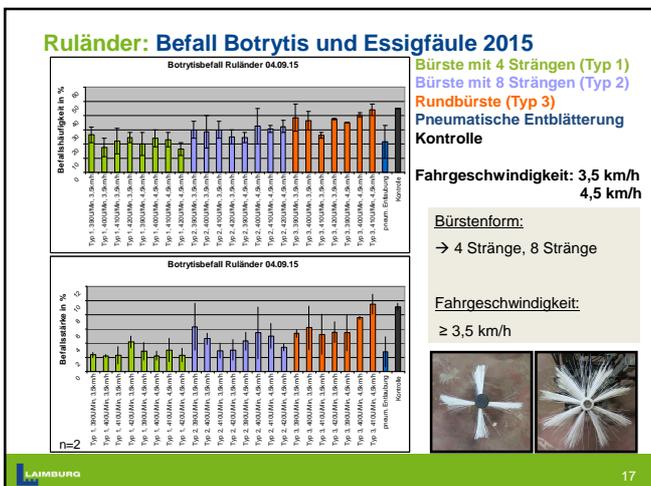
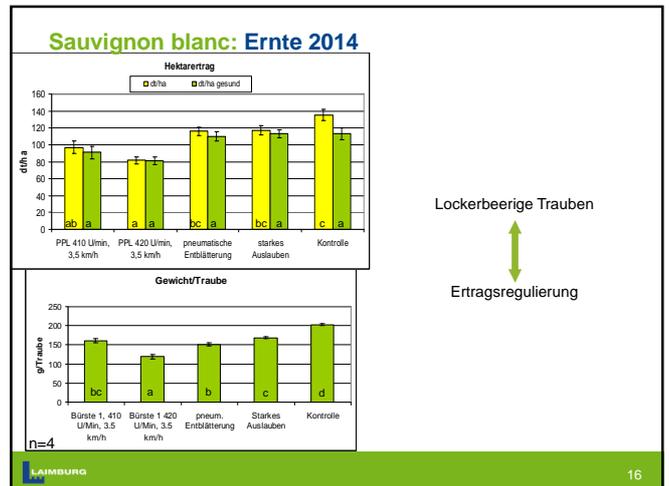
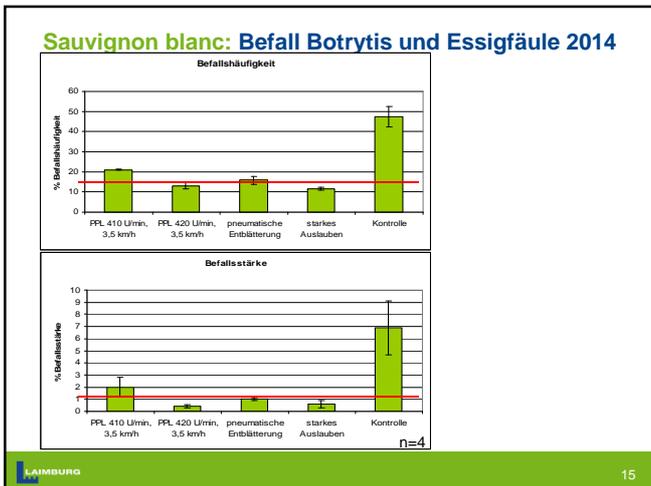
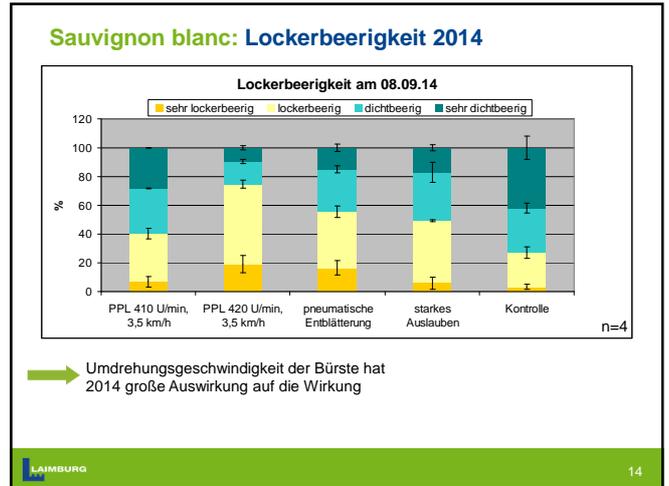
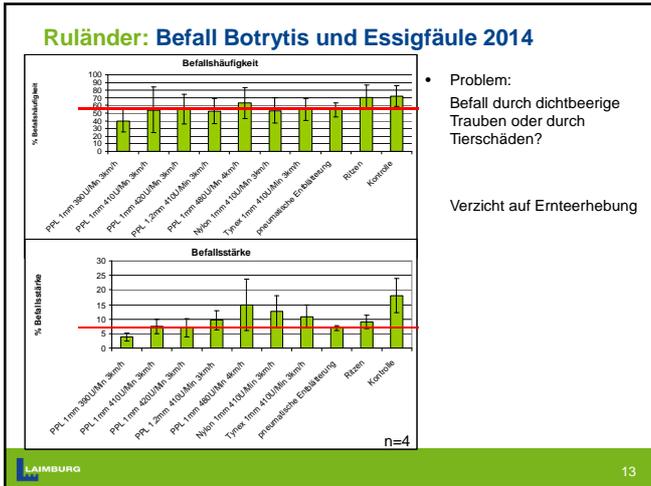
Lockerbeerigkeit am 22.08.14

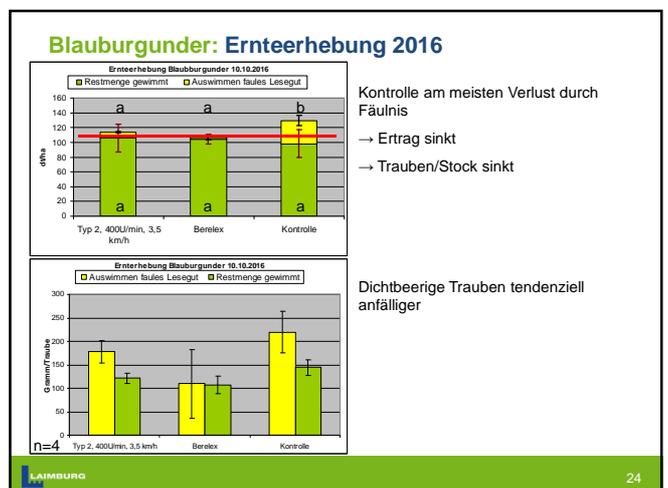
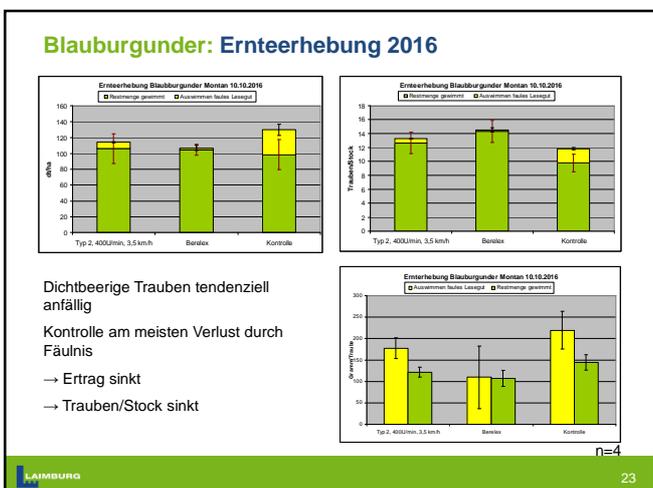
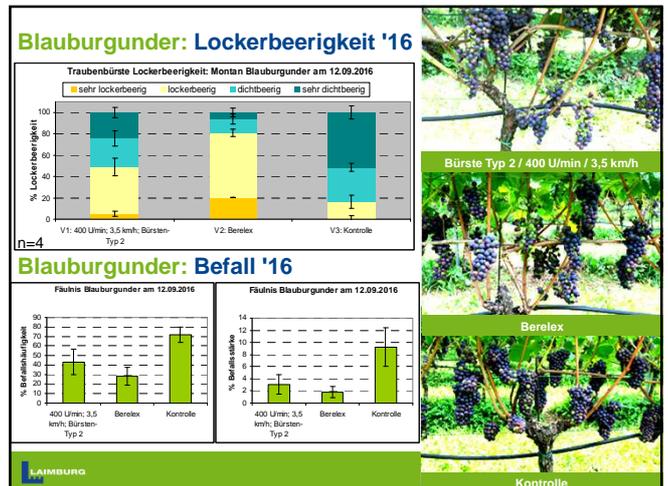
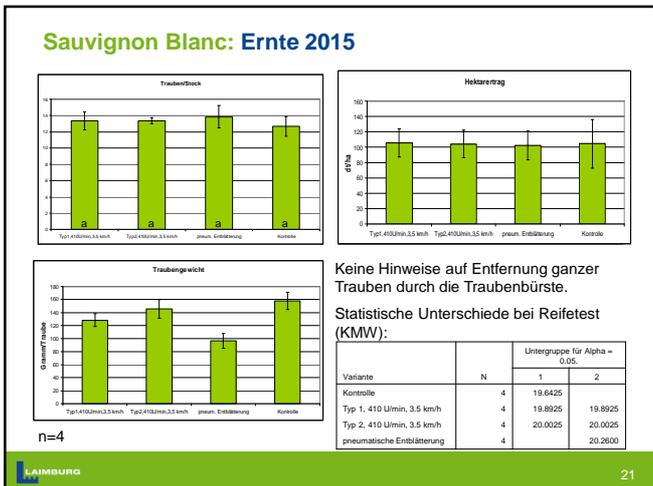
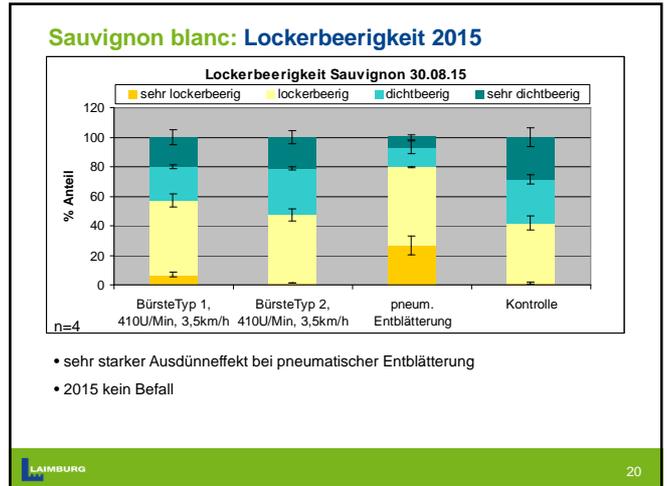
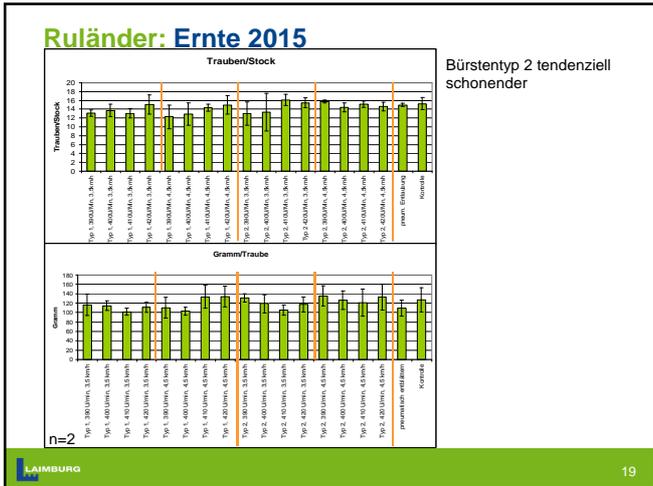
% Anteil

sehr lockerbeerig lockerbeerig dichtbeerig sehr dichtbeerig

Materialvergleich der Borsten → **Polypropylen**, Nylon, Tynex

LAIMBURG 12





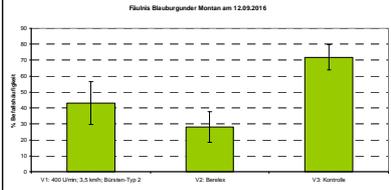
### Blauburgunder: verzögerte Blüte 2016



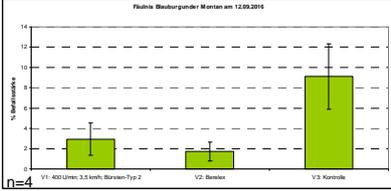
LAIMBURG 25

### Blauburgunder: Befall 2016

Fäulnis Blauburgunder Mosten am 12.09.2016



Fäulnis Blauburgunder Mosten am 12.09.2016



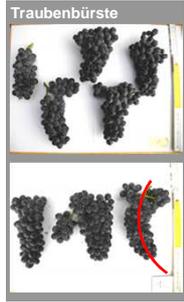
n=4

LAIMBURG 26

### Blauburgunder: Beerenanzahl & -gewicht 2016

16.09.2016:  
5 repräsentative Trauben / Wiederholung → 20 Trauben / Variante

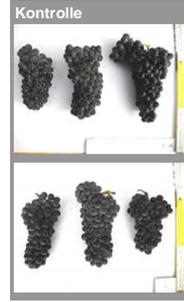
Traubenbürste



Berelex



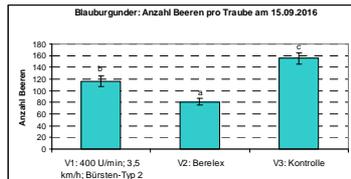
Kontrolle



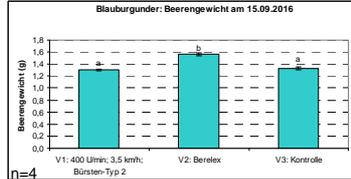
LAIMBURG 27

### Blauburgunder: Beerenanzahl & -gewicht 2016

Blauburgunder: Anzahl Beeren pro Traube am 15.09.2016



Blauburgunder: Beeregewicht am 15.09.2016



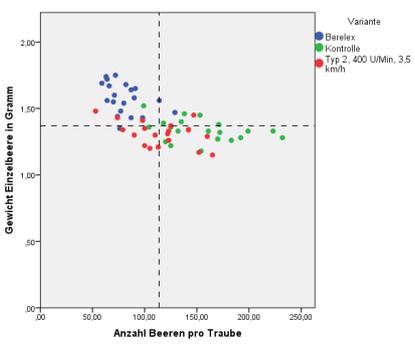
n=4





LAIMBURG 28

### Blauburgunder: Beerenanzahl & -gewicht 2016



n=4





LAIMBURG 29

Behandlungszeitpunkt: Vollblüte/Ende Blüte

- Bürstenmaterial
  - 2014: Ruländer
    - Polypropylen
- Fahrtgeschwindigkeit: 23,5 km/h
  - 2015: Ruländer
    - geeignet
- Umdrehungsgeschwindigkeit Bürste
  - 2014/2015: Ruländer, Sauvignon
    - 390-420 Umdrehungen/Minute
- Bürstenform
  - 2015: Ruländer, Sauvignon
    - 4 Stränge, 8 Stränge
- Sortenabhängigkeit
  - 2016: Blauburgunder, Weißburgunder
    - geeignet

LAIMBURG 30

Methoden zur Förderung der Lockerbeerigkeit		
<b>Händische Maßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>starkes Auslauben</li> <li>Gescheine abstreifen</li> <li>Trauben ritzen</li> <li>Trauben teilen</li> </ul>	<b>PRO</b> keine Anschaffungskosten leicht durchführbar flexibel	<b>CONTRA</b> zeitintensiv Sonnenbrandgefahr Verletzungsgefahr
<b>Maschinelle Maßnahmen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pneumatische Entblätterungsmaschine</li> <li>Laubsauger</li> </ul>	geringer Arbeitsaufwand leicht durchführbar Entfernung Blattmasse	hohe Anschaffungskosten Motorenleistung Entfernung Blattmasse
<b>Chemische Maßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Giberellinsäure</li> <li>Öle</li> </ul>	geringe Kosten geringer Arbeitsaufwand leicht durchführbar	biologischer Weinbau unsichere Wirkung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Traubenbürste</li> </ul>	Anschaffungskosten leicht durchführbar keine Auslaubwirkung biologischer Weinbau	keine Auslaubwirkung Verletzungsgefahr

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

LAIMBURG

Land- und Forstwirtschaftliches Versuchszentrum | Centro di Sperimentazione Agraria e Forestale  
 Research Centre for Agriculture and Forestry | Laimburg 6 – Pfaffen (Vadina) | 39040 Auer (Dra) | Südtirol (Alto Adige) | Italy  
 T +39 0471 969 500 | F +39 0471 969 599 | laimburg@provinz.bz.it | laimburg@provincia.bz.it | www.laimburg.it