## Seminarunterlagen

Workshop: "Anpassung der Pflanzsysteme, insbesondere Reihen- und

Stockabstände"

Termin: 17. Januar 2018

Veranstaltungsort: Sächsisches Staatsweingut GmbH Schloss Wackerbarth

Diese Veranstaltung wird gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER).

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!





Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete





Zuständig für die Durchführung der ELER-Förderung im Freistaat Sachsen ist das Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL), Referat Förderstrategie, ELER-Verwaltungsbehörde.





## <u>Anpassung Klimawandel</u> <u>Erziehungsformen und Eigenschaften</u>

Artur Baumann Weinbauring Franken e. V.



### WEINBAURING FRANKEN E.V.

# **Erziehungssysteme**

Urspüngliche Wuchsform:

- Ø Kriechend am Boden
- Ø Rankend an Büschen und Bäumen
- Ø Rebe nicht in der Lage einen tragfähigen eigenen Stamm auszubilden
- Ø Entwicklung von Erziehungssytemen hat unterschiedliche Ursachen



## **Erziehungssysteme**

Kriterien für die Wahl der Erziehungsform:

- Ø traditionellen Gepflogenheiten
- Ø Bodentyp
- Ø Ertrag
- Ø Klima
- Ø Rebsorte
- Ø Krankheitsdruck
- Ø Mechanisierung und Automatisierung

3



### WEINBAURING FRANKEN E.V.

## Aufgabe der Erziehung

- Sicherung von Qualität und Quantität
  - à optimaler Lichtgenuss bei bester Flächenausnutzung
- Schaffung von arbeitswirtschaftlichen Vorteilen:
  - à Maschineneinsatz
  - à Arbeitszeitersparnis

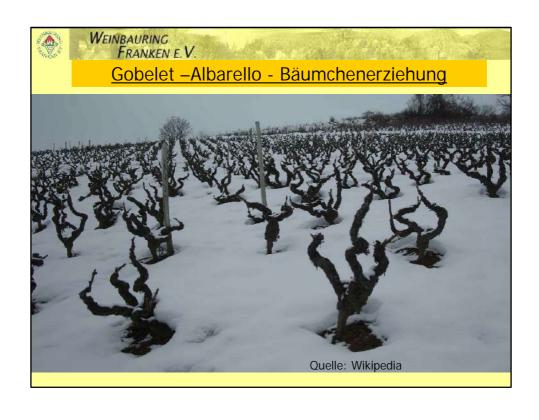


# Einige Erziehungssysteme

- Ø Busch- / Bäumchenerziehung (Gobelet, Albarello).
- Ø Pfahlerziehung (Einzelpfahlerziehung)
- Ø Pergolaerziehung
- Ø Drahtrahmenerziehung (Spaliererziehung) Guyot









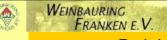


## Erziehungen ohne Hilfsstützen

- Spart Investition und Arbeitszeit
- Nur bei schwachem Wuchs sinnvoll
- Nur in trockenen Klimaten
- Wuchskraft darf nicht zu stark sein à Windbruch
- Erträge mittel
- Ernte aufwendig
- Wenig Mechanisierungsmöglichkeiten



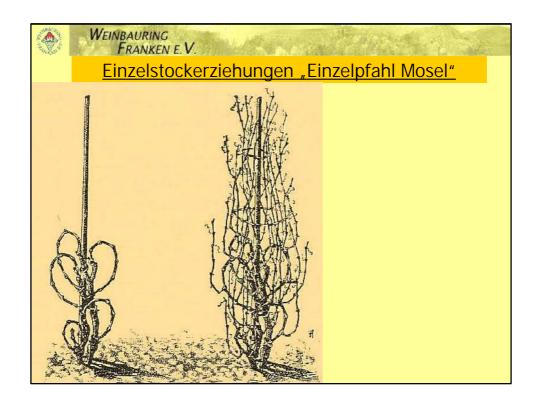
Einfacher Drahtrahmen mit wenigen (2 – 3 Drähten) Heften entfällt, gipfeln meist unnötig, gut mechanisierbar, Maschinenernte möglich In heißen Klimaten: Selbstbeschattung = Verdunstungsschutz Bei Feuchte: erhöhter Pilzdruck



# Erziehungen im Cool Climate

Ausgerichtet auf einen möglichst großen Lichtgenuss zur Qualitätsoptimierung.

Maximaler Lichtgenuss konkurriert mit Mechanisierbarkeit und erfordert Höheren Aufwand an Handarbeiten







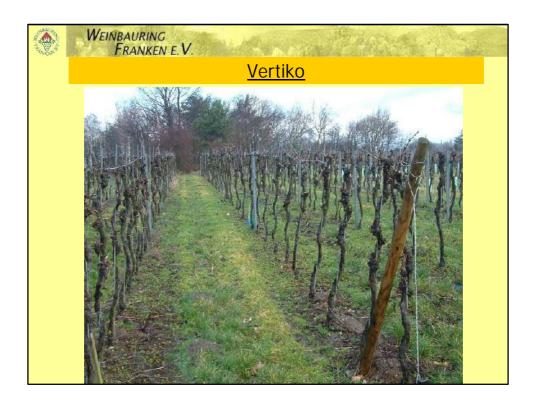
## Einzelstockerziehungen "Einzelpfahl Mosel"

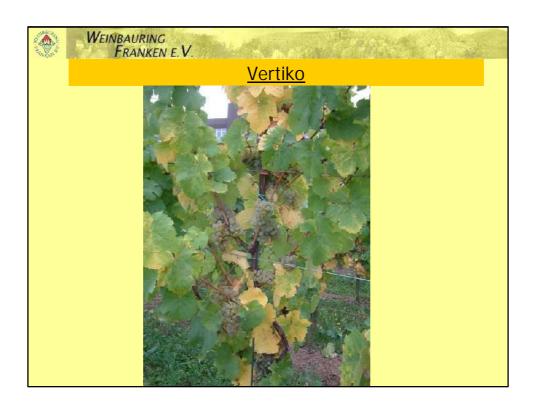
 Eigentlich nur noch an der Mosel spielt die Moselpfahlerziehung eine Rolle. Auf einem Stämmchen (früher zwei mit verschiedenen Höhen) werden zwei Ganzbögen (Büglinge) angeschnitten. Diese Ganzbögen werden am Stamm oder Stecken unterhalb befestigt. Der starke Anschnitt (12 - 18 Augen/m²) begünstigt hohe Erträge. Die Laubarbeiten im Sommer sind sehr arbeitsaufwendig. Eine Mechanisierung der Stockarbeiten ist nicht möglich. Durch tief herunterhängende Triebe ist auch die Bodenpflege behindert. Es ist ein mechanisierungsunfreundliches Erziehungssystem.





Diese hohe Rebenerziehung (eine Umkehrerziehung) wurde von Slamka in Trier für den Steillagenweinbau entwickelt. Als Verteilungselement für das Fruchtholz wird auf dem Unterstützungspfahl, in einer Höhe von 1,5 - 1,6 m, ein Rebenrad aus Kunststoff gesteckt. Der Stamm verteilt sich auf 2 - 3 Schenkel auf denen jeweils ein 30 - 40 cm langer Strecker mit einem kurzen Ersatzzapfen, angeschnitten wird. Die sich entwickelnden grünen Triebe hängen frei in alle Richtungen. Hat sich nicht durchgesetzt.

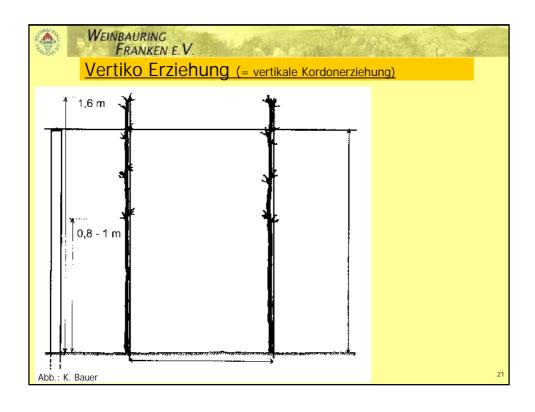


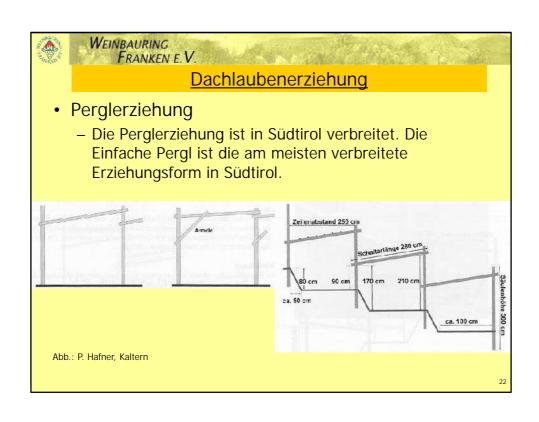




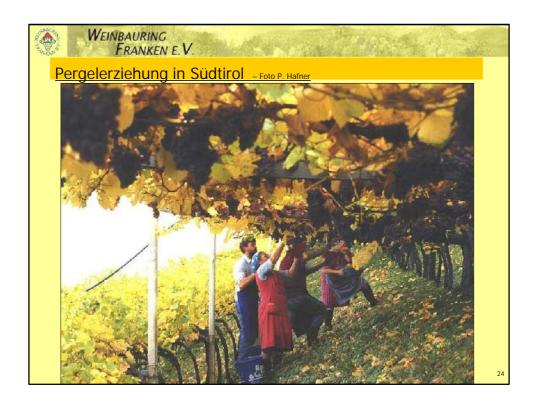
## Vertiko

- Geraden vertikal stehenden Kordon. Angeschnitten werden kurze Zapfen.
- Die Reihenentfernung muss mindesten 2,5 m besser 3 m betragen.
- Durch frühzeitiges Entspitzen der oberen Triebe wird der appikalen Dominanz entgegen gewirkt.
- Nicht jede Sorte ist geeignet (Fruchtbarkeit der Basisaugen)
- Die Erziehung hat in Tschechien, der Slowakei und Österreich eine geringe Verbreitung im vorigen Jahrhundert erlangt.
- Neue Anlagen werden, aus den genannten Nachteilen, nicht mehr errichtet.











## Pergel (Dachlauben)-erziehung

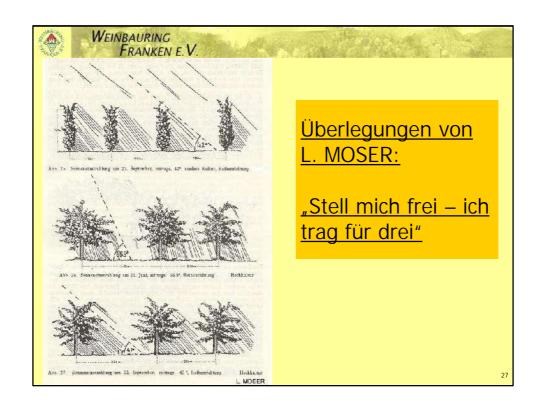
- Die Perglerziehung (Südtiroler Pergl, Trentino Pergola, Dachlaubenerziehung) ist ein horizontales Erziehungssystem.
- Traditionell an Steillagen.
- Alle Pflegearbeiten müssen von unten erfolgen. Hoher Pflegeaufwand und hohe Erstellungskosten.
- Kaum Mechanisierungsmöglichkeiten
- In warmen Klimaten (in abgewandelter Form) zur Tafeltraubenproduktion (Trauben hängen frei nach unten).
- Qualitativ geringer als Spalier (Traubenbesonnung)

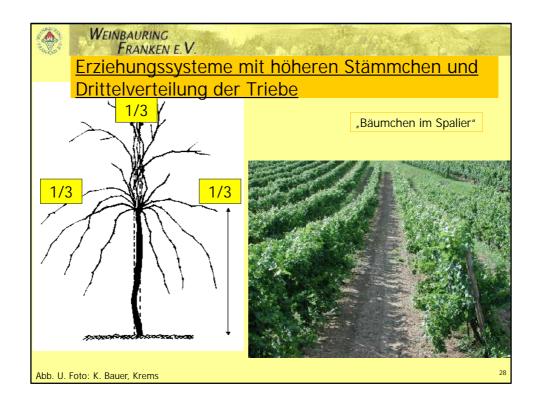


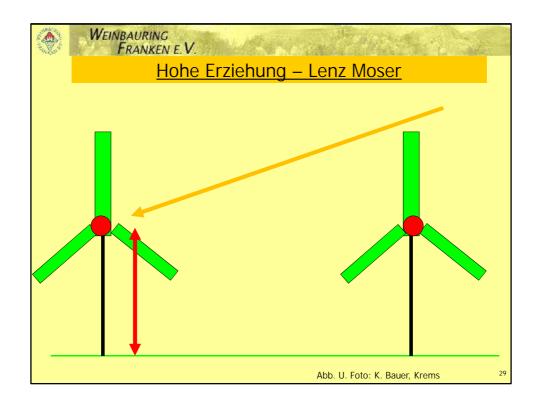
### WEINBAURING FRANKEN E.V.

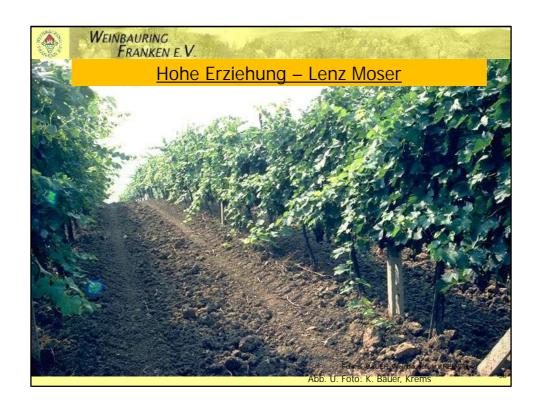
## <u>Drahtrahmenerziehungen</u>

- Einführung von Kombinationen aus Stickel, Säulen und Draht führten zur Arbeitserleichterungen
- Verschiedene Ansätze der Gestaltung zur Optimierung von Menge und Güte und/oder zur rationellen Arbeitserledigung











## Hohe Erziehung – Lenz Moser

- Händische Arbeiten können in angenehmer Arbeitshöhe durchgeführt werden.
- Traubenzone bei höherer Triebanzahl/Stock zu dicht – verstärkte händische Laubarbeit in der Traubenzone erforderlich (bei Kordonerziehung mehr als bei Streckerschnitt).
- Höherer Stamm (110 bis 120 cm) erforderlich.

Erziehung

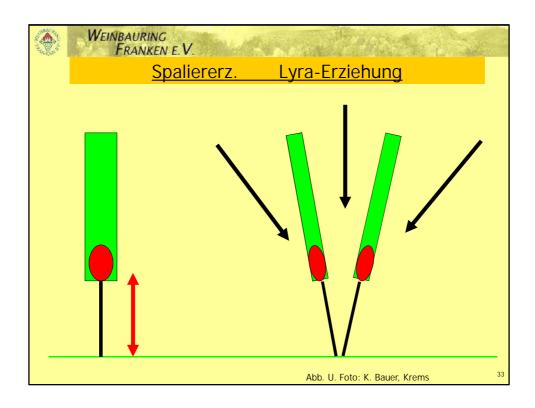
31

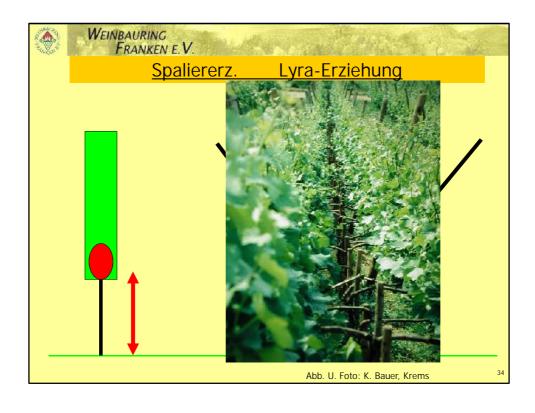


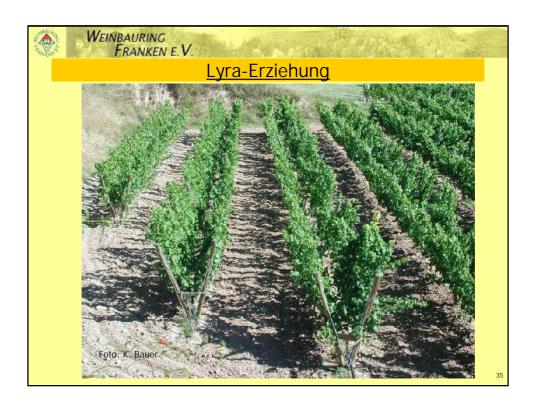
### WEINBAURING FRANKEN E.V.

## <u>Hohe Erziehung – Lenz Moser</u>

- Triebverteilung ungünstig für maschinelle Traubenernte.
- Weite Reihenabstände notwendig weniger Rebstöcke/ha - höhere Stockbelastung.
- Laubarbeit ist nur teilweise maschinell möglich.
- Rebschutz bei voller Laubentwicklung problematisch









## Lyra-Erziehung

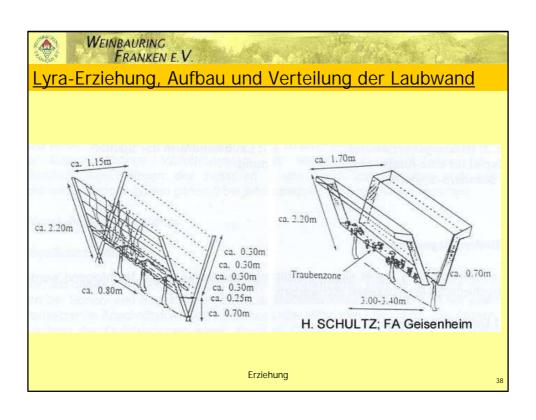
- Diese Erziehung besteht aus einem sich V-förmig nach oben öffnenden Drahtrahmengerüst.
- Die Stämmchen werden 80 cm hoch erzogen. Der Kordon oder Strecker (Flachbogen) wird von den einzelnen Stöcken abwechselnd an den Biegedrähten befestigt.
- Die grünen Triebe können sich in den nach oben erweiternden Drahtpaaren gut und locker verteilen. Die Aufteilung der Triebe auf zwei Laubwände muss durch regelmäßige Laubarbeit unterstützt werden.

Erziehung

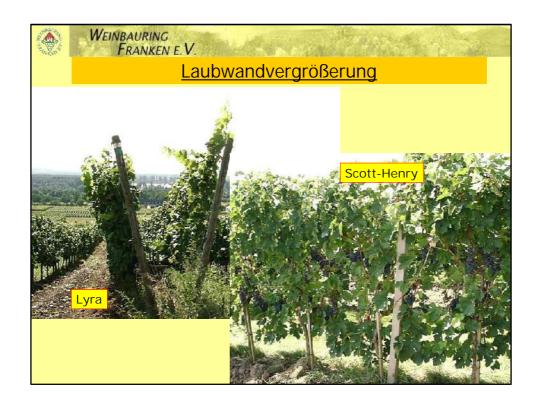


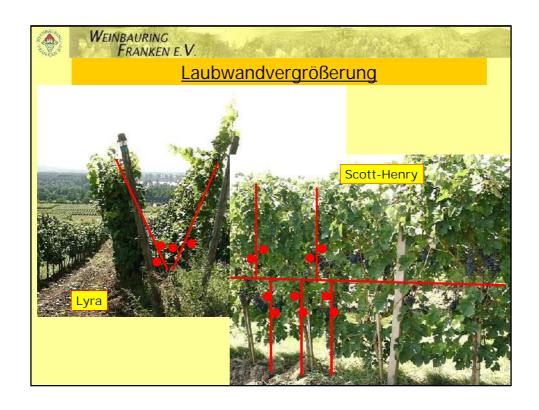
## <u>Hohe Erziehung – Lenz Moser</u>

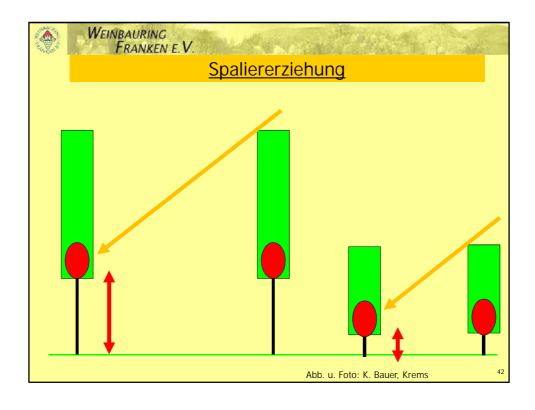
- Das Unterstützungsgerüst ist sehr aufwendig und erfordert einen Reihenabstand von 3-3,2 m.
- Einige Pflegearbeiten sind mit deutlich mehr Aufwand gegenüber anderen Erziehungsformen verbunden. Auch der Einsatz von Spezialmaschinen ist erschwert bzw. nicht möglich.













## **Spaliererziehung**

- Das fruchtbringende einjährige Holz wird auf Stämmchen von 40 bis 80 cm Höhe gezogen.
- Als Unterstützung wird ein Drahtrahmengerüst verwendet. Das aus Säulen und horizontalen übereinander angeordneten Drähten gebildete Unterstützungsgerüst ermöglicht die Anordnung des ein- und mehrjährigen Holzes sowie der Sommertriebe in Form eines schlanken Spaliers (Laubwand).

//3



### WEINBAURING FRANKEN E.V.

## Niedere Spalier-Erziehung

- Niedere Erziehungssysteme haben in Mitteleuropa keine Bedeutung.
- Diese Erziehungsform hat in Frankreich große Verbreitung. Die gebräuchlichsten sind die Guyot- und die Kordonerziehung.
- Diese niedrigen Erziehungsformen sind nur mit speziellen Überzeilenschleppern mechanisierbar
- Die Reihenabstände liegen bei 1 1,2 m und es könne pro Hektar 8000 – 13000 Reben gepflanzt werden (geringe Stockbelastung).





## Vorteile / Nachteile

### Vorteil:

Niedrige Stammhöhe (Traubenzone unter 50 cm vom Boden) ergibt à Reifevorteil (bessere Ausnutzung Bodenwärme)

• höhere Temperatur Traubenzone

### Nachteile:

- Durch Bodennähe besteht erhöhte Winter- und Spätfrostgefahr des einjährigen Holzes
- Erhöhter Pilzdruck
- Höherer Gesamtarbeitsaufwand, da mehr Rebstöcke/ha
- Unterlagen mit geringem Wuchs nötig
- Handarbeiten in ergonomisch anstrengender Weise



## Hohe Spaliererziehung

### Ist weltweit auf dem Vormarsch:

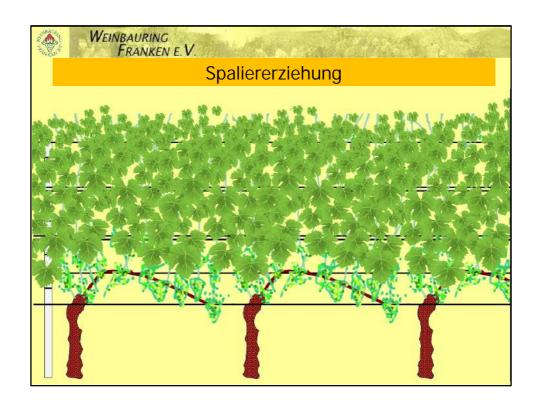
- Gute Belichtung
- Ergonomisch
- Mechanisierbar
- Einfache Unterstützungvorrichtung
- Arbeitssparend (180 250 Akh/ha, bei maschineller Lese trotz Qualitätsmaßnahmen möglich)

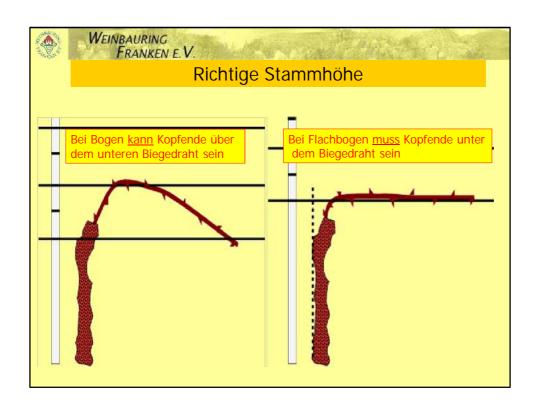


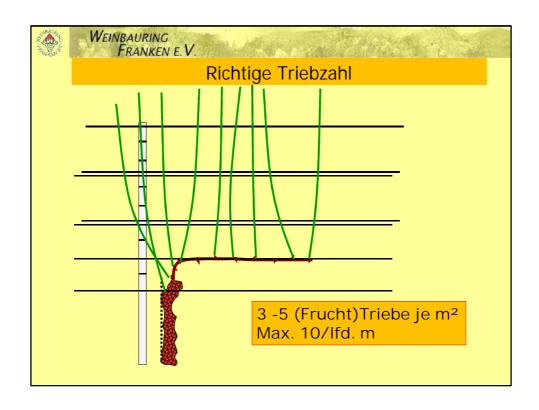
### WEINBAURING FRANKEN E.V.

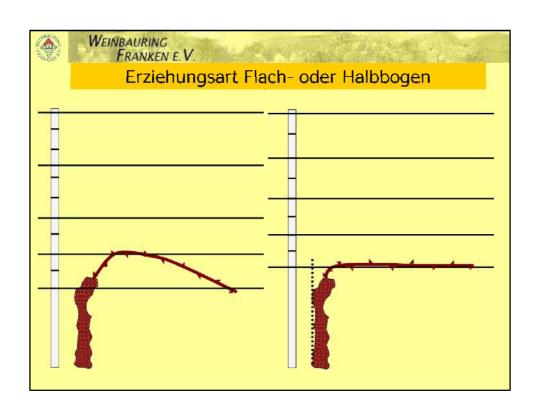
## "Hohe" Spaliererziehung

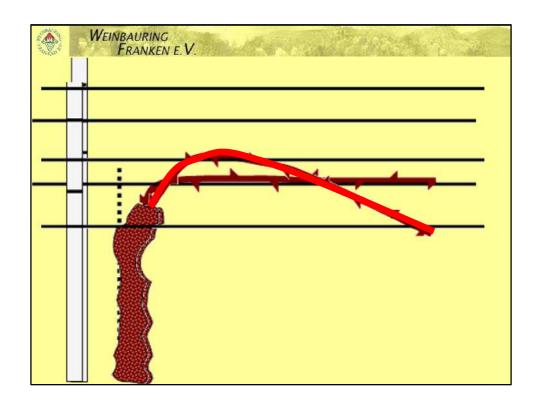
- · Optimierte Laubwandfläche zu Bodenoberfläche
- Höhere Stämme:
  - bessere Ergonomie
  - Bessere Durchlüftung (Pilzdruck!)
  - Mehr Reservestoffe
  - Geringeres Frostrisiko
- Traubenzone aufgelockert möglich (maximal 10 Triebe/lfm)
- Die Laubarbeit ist gut mechanisierbar.
- Gut für die maschinelle Lese geeignet.
- Rebschnitterleichterung durch Vorschnitt

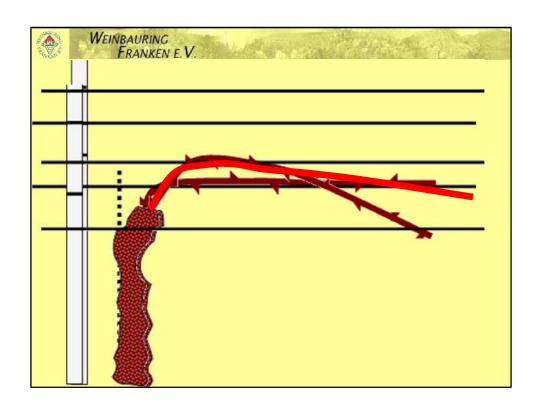


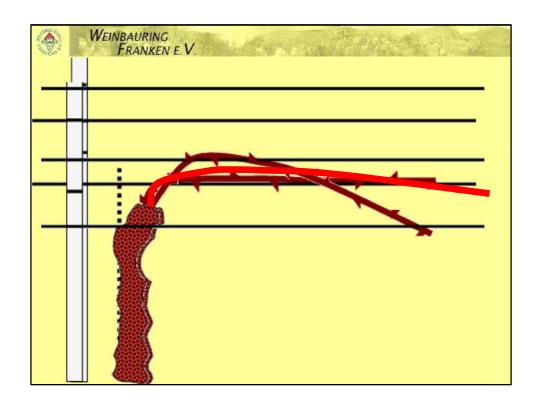


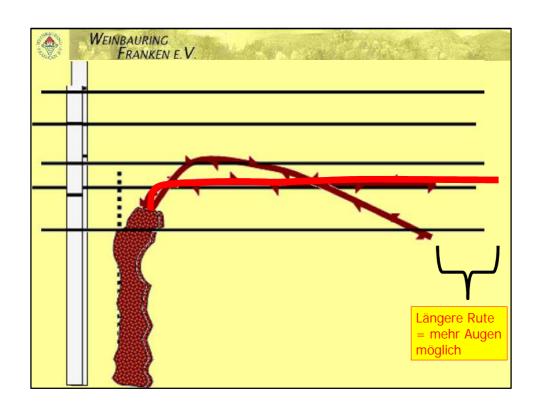


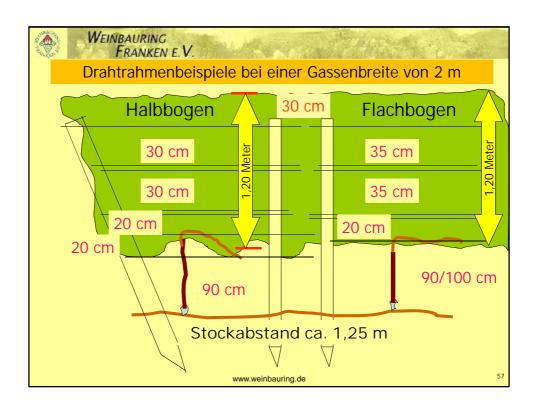


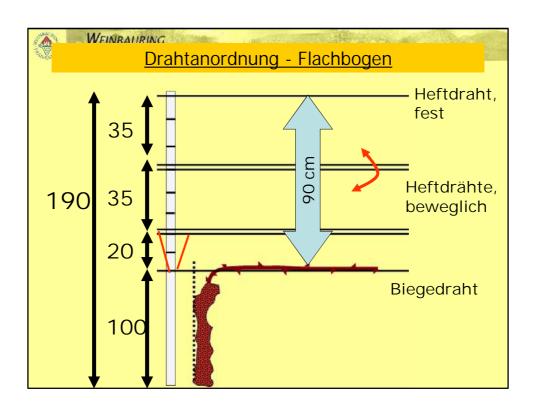


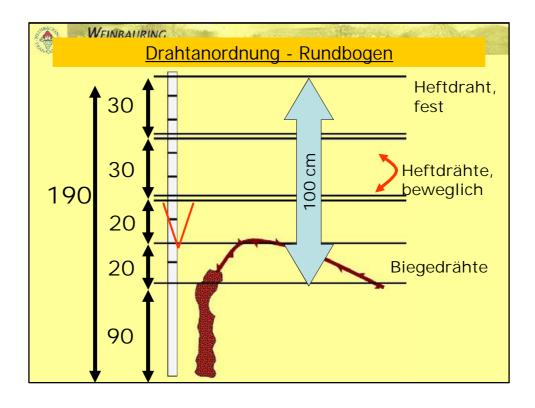






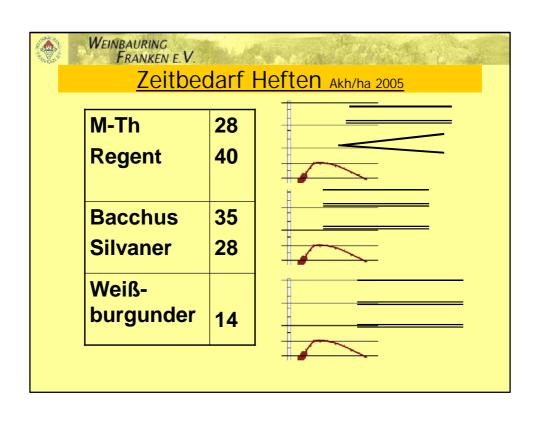


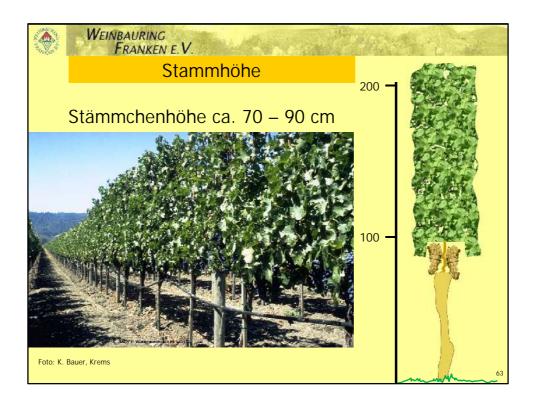


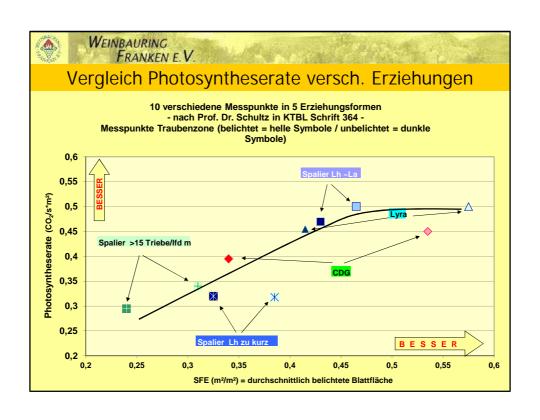


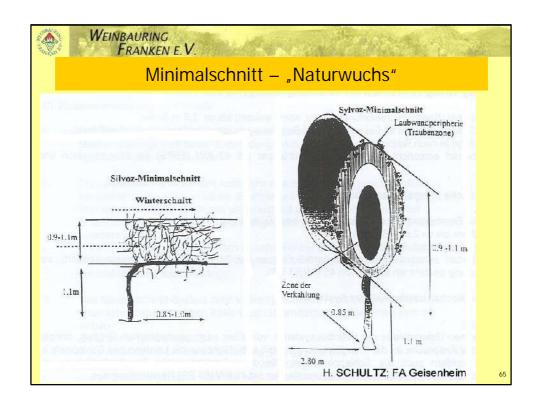














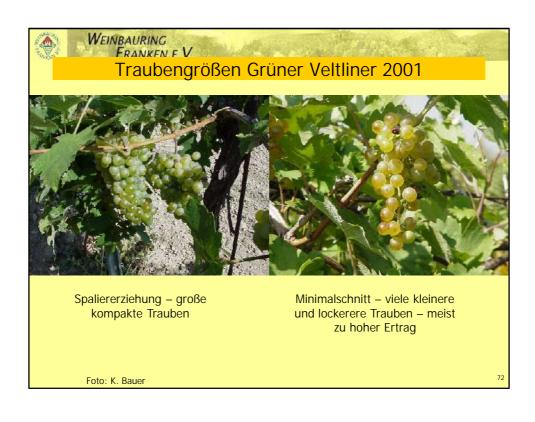












### Zusammenfassung

#### Vorteile:

Lockere Traubenstruktur, kleinere Beeren (wird durch Vollernterausdünnung verstärkt)

#### Dadurch:

- Weniger Fäulnis, gesünderes Lesegut
- · Längere Reife möglich
- · Keine Probleme mit Ohrwurm
- Mehr Farbe, Tannine bei Rotwein, bessere Aromatik bei Weißwein
- Reifeverzögerung (vorteilhaft in Jahren mit Reifevorsprung)
- · (Fast) keine Geiztraubenbildung



DVG

Enlin 90

### Zusammenfassung

### Vorteile:

### Das Erziehungssystem ist ertragsstabiler, da:

- · Geringere Sonnenbrandgefahr
- · Geringere Schäden bei Hagel
- Keine Neuinfektionen durch Esca zu erwarten
- · Geringere Frostgefahr
- · Geringere Wildschäden (Fraßschäden durch

Reh- oder Schwarzwild)





### Zusammenfassung

### Vorteile:

- Arbeitszeiteinsparung von ca. 75 %
- · Kosteneinsparung von ca. 45%



DVG

plie 34

Jayensche Landesanstall für

### **光譜**

### Zusammenfassung

#### Nachteile:

- Gefahr von Übererträgen (insbesondere im 1. Jahr)
- · Gefahr der Überlastung der Rebstöcke
- · Gefahr von Laubwandverdichtungen
- · (Stärkere Verkahlung im unteren Stockbereich)
- Größere Gefahr von Nährstoffmangel (insbesondere bei hohen Erträgen)
- Größere Gefahr von Phomopsis bei empfindlichen Sorten
- Höhere Belastung der Unterstützungsmaterialien (insbesondere bei hohen Erträgen)
- Bei zu früher Lese besteht die Gefahr, dass die Weine bitter, ziehend schmecken (unzureichende Phenolreife, besonders bei Weißwein)
- Es gibt noch keine langjährigen Erfahrungen (älteste Anlagen 12 Jahre)



olie 35

Regerial mell-andes anoball für





