

1 Erziehungssysteme

1.1 Allgemeiner Teil

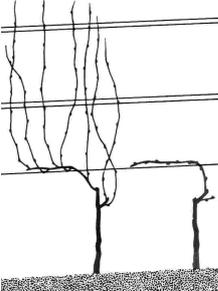
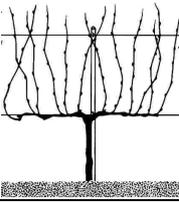
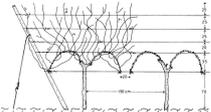
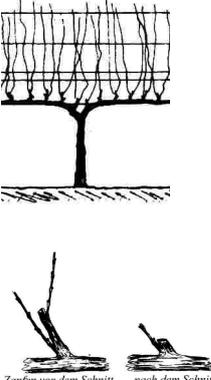
Die Produktionsbedingungen und damit auch die Produktionsziele haben sich in den letzten 100 Jahren stark verändert. Die wichtigsten Unterschiede sind in der folgenden Tabelle aufgeführt und erklären, warum früher die Stickleben das ideale Erziehungssystem waren, heute jedoch fast ausschliesslich Direktzuanlagen mit Drahtrahmen erstellt werden.

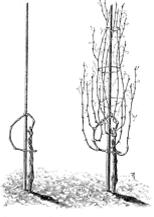
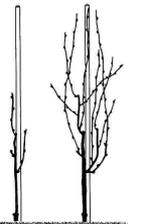
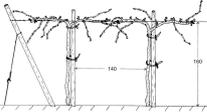
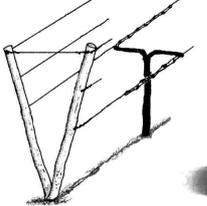
Produktionsziele vor 100 Jahren	und Heute
Möglichst viel Traubengut (bis zu 2 kg pro m ²)	Optimale Qualität (800g pro m ² bei Blauburgunder und 90 bis 95°Oe)
Möglichst geringe Fremdkosten <ul style="list-style-type: none"> ➤ Keine Arbeit von dritten ➤ Kein Materialkauf (Stickel und Anbindematerialien wurden im Winter selber hergestellt) ➤ Kaum Kapital eingesetzt ➤ Verjüngung der Reben durch Ableger Evtl. Zweitnutzung der Fläche (Pergola am Alpensüdhang)	Erreichen des Produktionsziels mit möglichst geringen Kosten: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Handarbeit reduzieren ➤ Einsatz von Maschinen ➤ Hilfsmaterialien (Unterstützungsvorrichtung etc.) und die Jungreben werden zugekauft Monokultur
→ Stickleben	→ Direktzuanlagen mit Drahtrahmen

Abgrenzung zwischen Kultursystem und Erziehungssystem

	Eigenschaften	Beispiele
Kultursystem	<ul style="list-style-type: none"> • Gassenbreite • Stockabstand 	<ul style="list-style-type: none"> • Stickelanbau • Querterrassen • Direktzug • Weitraumanlagen
Erziehungssystem	<ul style="list-style-type: none"> • Gerüstelemente Stamm und mehrjährige Verzweigungen (Cordons, Schenkel, Hörner) • Stammhöhe • Fruchtholz (Strecker und/oder Zapfen) • Laubwandhöhe 	<ul style="list-style-type: none"> • Einfachstrecker • Kordonerziehung • Lyra • Etc.

Erziehungssysteme im Weinbau

Erziehung	Abstände	Vorteile	Nachteile
Strecker (Guyot) 	Stock- abstand 0.8 - 1m Gassen- breite 1.8 - 2m	<ul style="list-style-type: none"> • Einfachster und schneller Rebschnitt • Biegearbeit schnell • Gute Triebverteilung • Einheitliche Traubenzone • Regelmässige Reife • Geringe Stockbelastung* • Geringe Gefahr, dass zu viele Augen angeschnitten werden 	<ul style="list-style-type: none"> • Mehr Pflanzmaterial • Wenn Fruchtholz zu lang ist: Depression in Mitte • Mechanische Unterstockpflege schwieriger • Bruchgefahr beim Anbinden bei sprödem Holz (Befall mit Schwarzflecken oder anfällige Sorten wie Müller-Thurgau)
Doppelstrecker 	Stock- abstand 1.2 – 1.3m Gassen- breite 1.8 - 2m	<ul style="list-style-type: none"> • Gute Verteilung der Triebe (ausser in der Stockmitte) • Einheitliche Traubenzone • mechanische Unterstockpflege einfacher 	<ul style="list-style-type: none"> • Schnitt nicht so einfach wie Strecker (Gefahr, dass Stammkopf steigt) • Höhere Stockbelastung • Erschwertes Biegen (Abbrechen)
Doppelbogen- erziehung 	Stock- abstand 1.2 – 1.3m Gassen- breite 1.8 – 2.4m	Siehe Doppelstrecker, ausser: <ul style="list-style-type: none"> • Anschnitt von mehr Augen möglich bei Sorten mit geringer Fruchtbarkeit • Gleichmässigerer Austrieb, auch in der Mitte • Günstig für die maschinelle Lese 	siehe Doppelstrecker, ausser: <ul style="list-style-type: none"> • Traubenzone nicht einheitlich • Laubarbeit erschwert, vor allem Auslauben • Biegen weniger problematisch als bei Strecker
Kordon (Cordon Royat, Zapfenschnitt) 	Stock- abstand 1.2 – 1.3m Gassen- breite 1.8 - 2m	Siehe Doppelstrecker, ausser: <ul style="list-style-type: none"> • weite Stockabstände möglich (mechanische Unterstockpflege einfacher) • mechanisches Vorschneiden möglich • Schneller Schnitt • Kein Anbinden nötig • Mehr Altholz als Strecker • Holzreife des Fruchtholzes nicht so wichtig • Anschnitt vieler Augen, auch bei grossen Gassenweiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Schnitt anspruchsvoller • Nicht geeignet für Sorten mit geringer Fruchtbarkeit der Basisaugen • Mehr Aufwand beim Erlesen • Stockaufbau aufwändiger • Probleme bei starkem Schwarzfleckenbefall • Nach 5 bis 10 Jahren muss Cordon oft neu aufgebaut werden • Traubenverteilung schlechter

<p>Stickel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rundbogen  <ul style="list-style-type: none"> • Zapfen  <ul style="list-style-type: none"> • Goblet 	<p>Stock- abstand 1 – 1.2m</p> <p>Gassen- breite 1 – 1.2m</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Pflanzdichte → geringere Stockbelastung • Viele Augen können angeschnitten werden pro m² • Wenig Material für Unterstützungsvorrichtung • Ideal für extrem steile und kleine Parzellen • Querbegehung möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • sehr viel Pflanzmaterial nötig • sehr grosser Handarbeitsaufwand • Kaum Mechanisierung möglich • Mühsames Arbeiten, weil Stammkopf tief liegt • Eher schwieriger Schnitt • Bewirtschaftung der Begrünung aufwendig ausser bei Einsatz von Herbizid
<p>Umkehr- erziehung</p> 	<p>Stock- abstand 1 – 1.4m</p> <p>Gassen- breite 2 – 2.8m</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Anbinden • Keine oder sehr wenig Laubarbeit • Grosser Anteil Altholz • Extensive Bodenpflege möglich • Ermöglicht sehr extensive Bewirtschaftung (weniger als 100Ah pro ha) 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwieriger Schnitt • Laubglockenbildung fördert Pilzkrankheiten • problematischer Pflanzenschutz (für Pilzwiderstandsfähige Sorten geeigneter) • Aufwendige Ernte (keine einheitliche Traubenzone) • Bis 6 Jahre für den Aufbau der Stöcke
<p>Offene Leier (Lyra)</p> 	<p>Stock- abstand 0.8 – 1.3m</p> <p>Gassen- breite 2 – 2.8m</p>	<ul style="list-style-type: none"> • optimales Blatt-Frucht-Verhältnis (für Spitzenqualität) • optimale Exposition der Laubfläche • grosse Gassenbreiten möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • nur bedingt mechanisierbar • aufwändige Unterstützungsanlage • Pflanzenschutz schwieriger, stärkerer Druck Pilzkrankheiten

* geringe Stockbelastung bei hohen Pflanzdichten (vor allem bei Stickel, aber auch bei Strecker) ermöglichen einen höheren Ertrag bei gleicher Qualität

1.2 Traditionelle Erziehungssysteme

Quelle der historischen Zeichnungen: Von Babo, A., Fehr, Mach, E., 1910. HANDBUCH DES WEINBAUS UND DER KELLERWIRTSCHAFT. Erster Band, 3. Auflage. Paul Parey, Berlin.

Der Bockschnitt oder die Buschreberziehung

Der wichtigste Vorteil dieser Erziehungssysteme liegt darin, dass keine Unterstützungsvorrichtung benötigt wird. Beim Bockschnitt wird nur beim Aufbau des Stockes in den ersten Jahren ein Stichel für die Stabilisierung verwendet. In Südfrankreich ist der Bockschnitt (dort als Gobelet bezeichnet) noch stark verbreitet. Diese Erziehungssysteme eignen sich vor allem für Sommertrockene Gebiete, wo das Wachstum wegen der Trockenheit eingestellt wird und daher die Triebe nicht aufgebunden werden müssen.

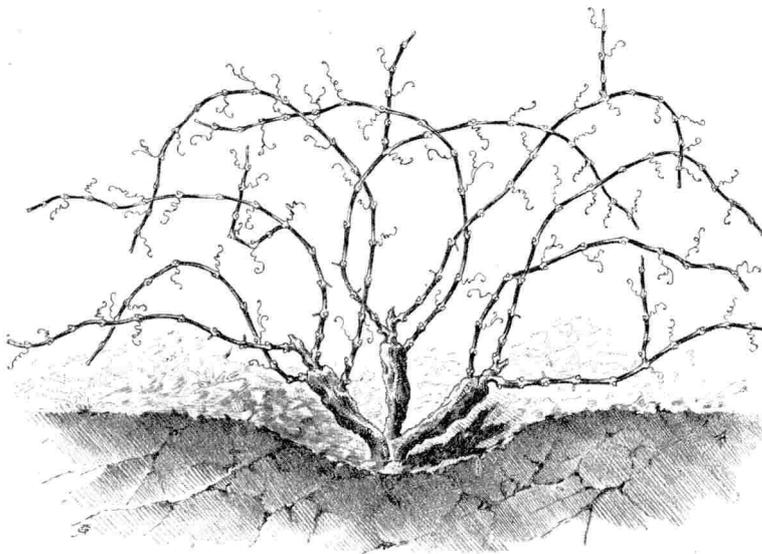


Abb. 303. Erziehung auf der Insel Pago (Dalmatien).

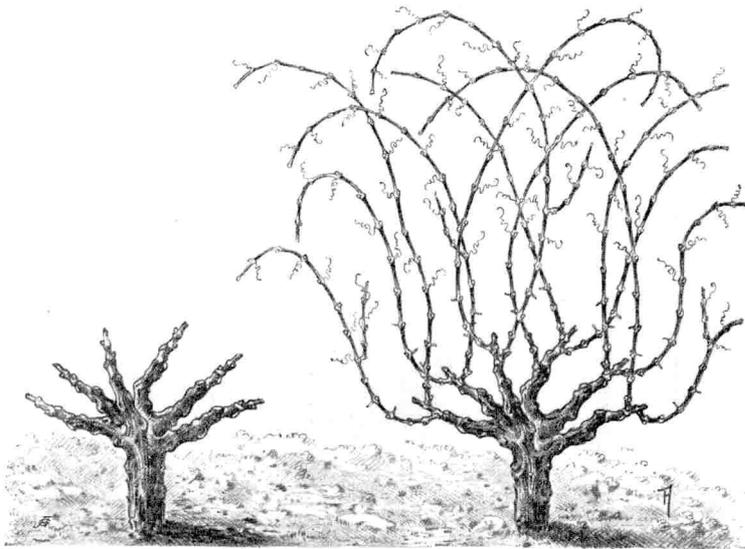


Abb. 304. Bockschnitt im Hérault.

„Baum“-Erziehung

Früher wurden auch tote Bäume als Unterstützungsvorrichtung verwendet.

Quelle: Von Babo, A., 1910

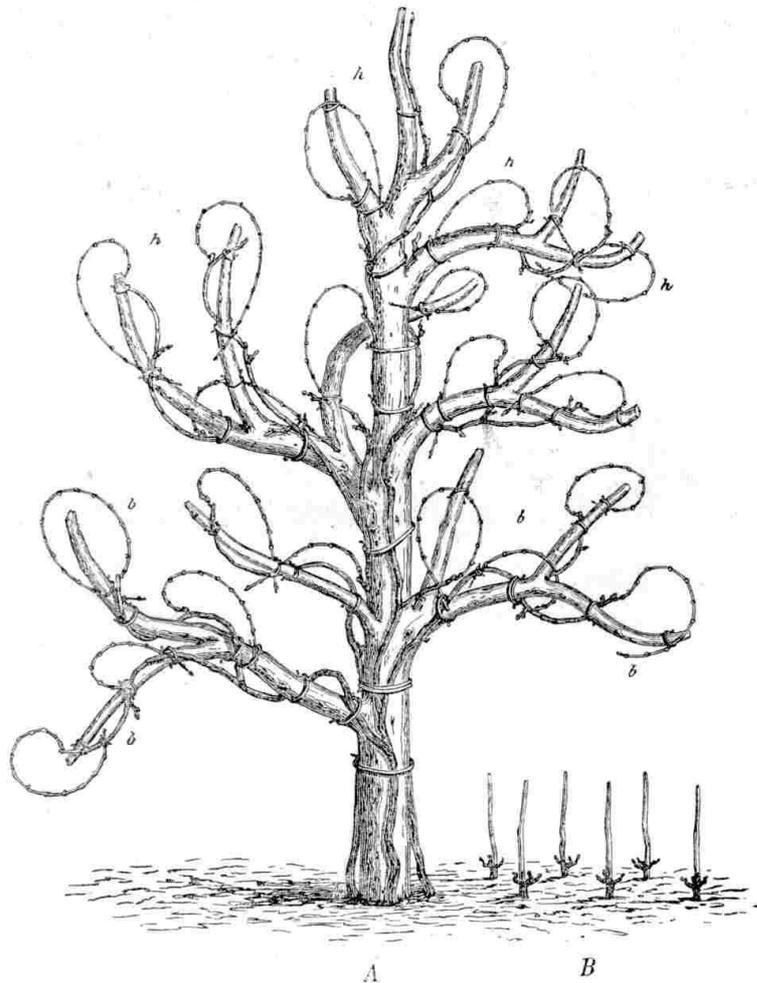


Abb. 375. A Hohe Reben an toten Bäumen in Oberjabohen. B Niedrig gezogene Stöcke zum Vergleich.

Pfahlerziehung (Stickelbau)

In der Schweiz waren früher der Rundbogen (Ostschweiz) und der Gobelet (Westschweiz) verbreitet.

Quelle: Von Babo, A., 1910

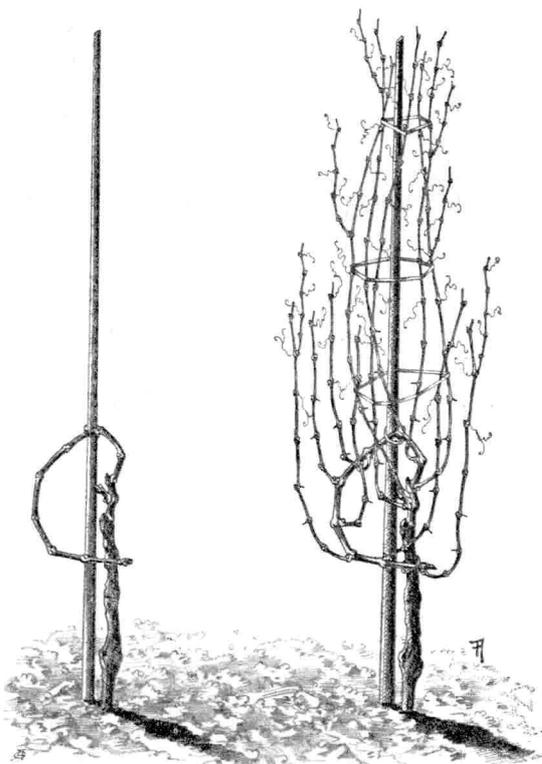


Abb. 344. Erziehung in Zugelheim a. Rh.

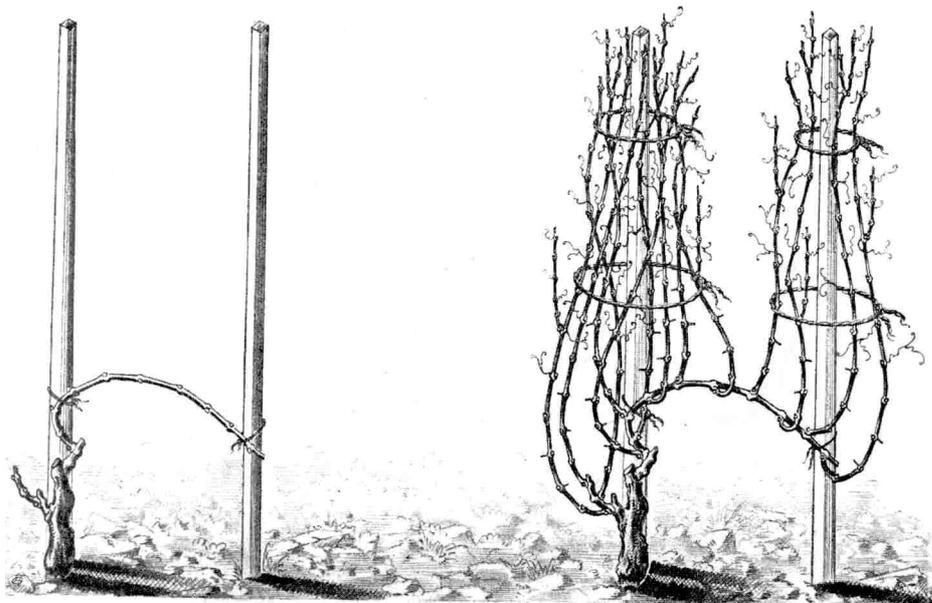
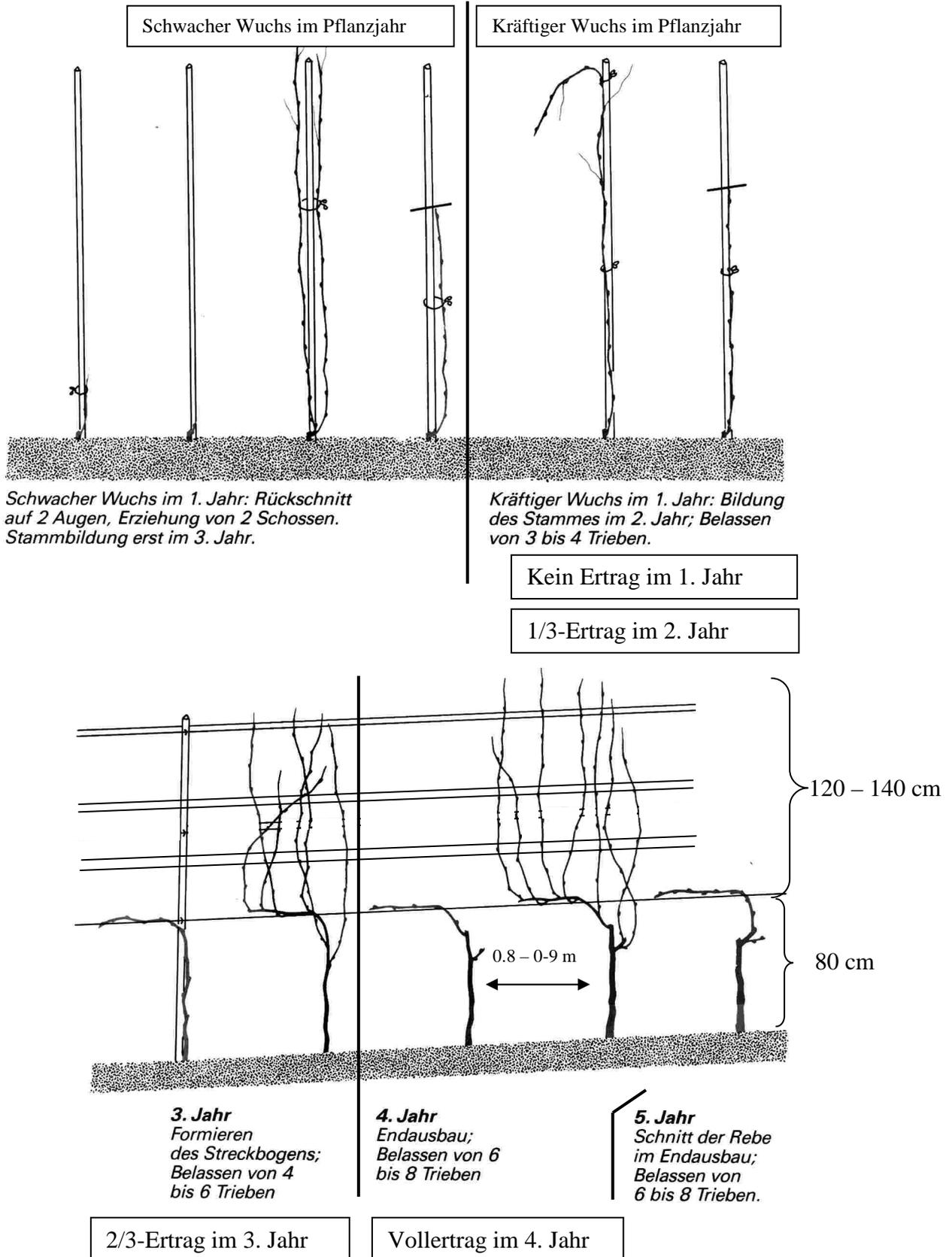


Abb. 306. Rheingauer Erziehungsart mit einem Stoc und einem Bogen.

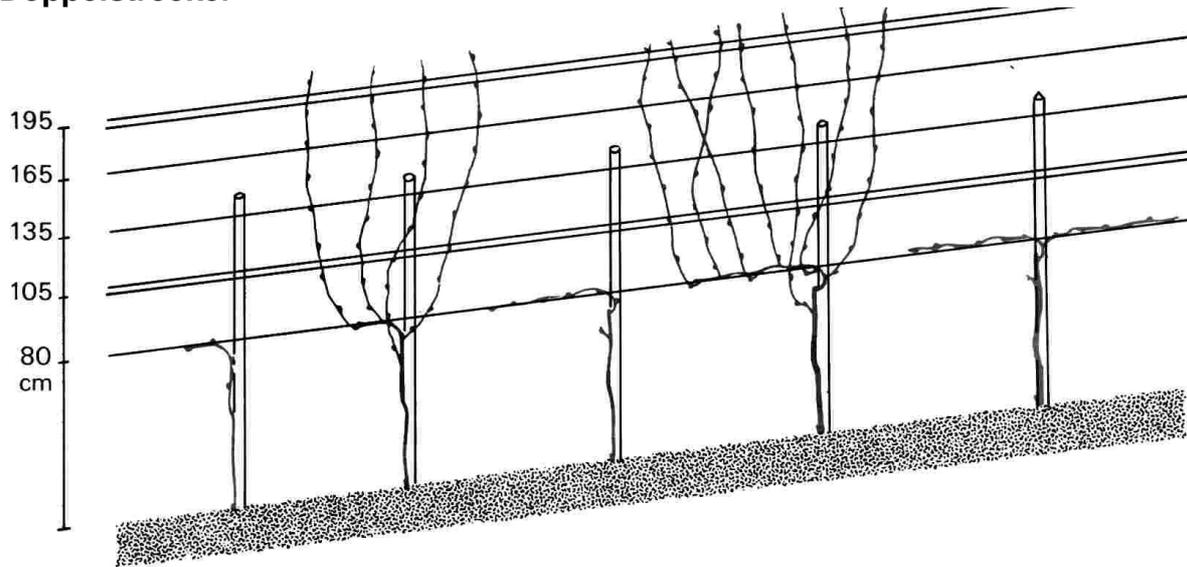
1.3 Heute übliche Erziehungssysteme

Einfachstrecker (langes Fruchtholz, das zweite Jahr ist nicht dargestellt)

Quelle: Eggenberger et al. (1990), abgeändert und ergänzt



Doppelstrecker

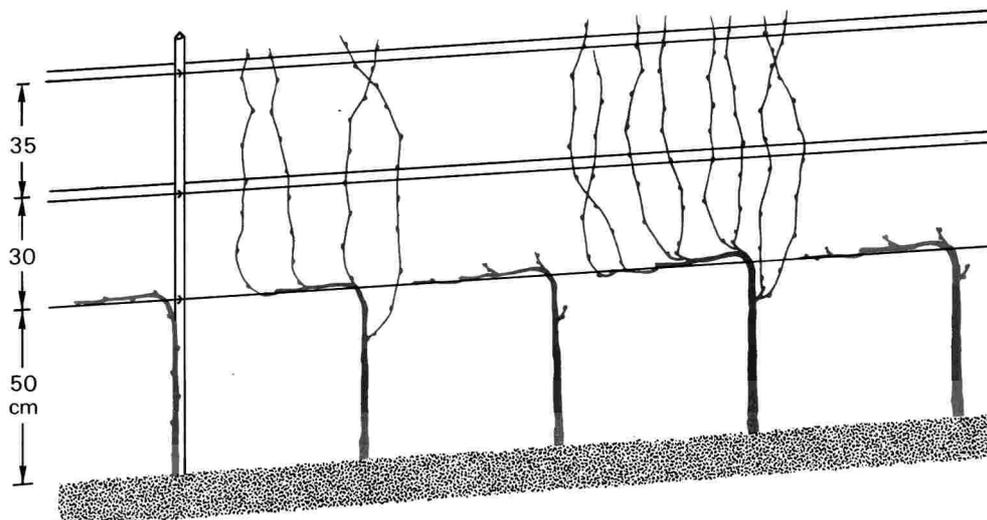


2. Jahr
 Anschneiden des Stämmchens. Es wird bis über den Bindedraht verlängert und angebunden. Belassen von 3 oder 4 Trieben.

3. Jahr
 Formieren des ersten, hangabwärts gerichteten Streckbogens; Anschneiden einer Reserve; Belassen von 6 bis 8 Trieben.

4. Jahr
 Formieren des zweiten Streckbogens; Belassen von 10 bis 12 Trieben.

Cordon



3. Jahr
 Anschneiden eines 40 bis 50 cm langen Streckbogens. Belassen von 4 Trieben.

4. Jahr
 Rückschnitt der Triebe auf Zapfen mit 2 Augen. Endtrieb dient der Cordonverlängerung.

5. Jahr
 Fortsetzung des Stockaufbaues bis zur vollen Formierung.

Gobelet

Quelle: Von Babo, A., 1910

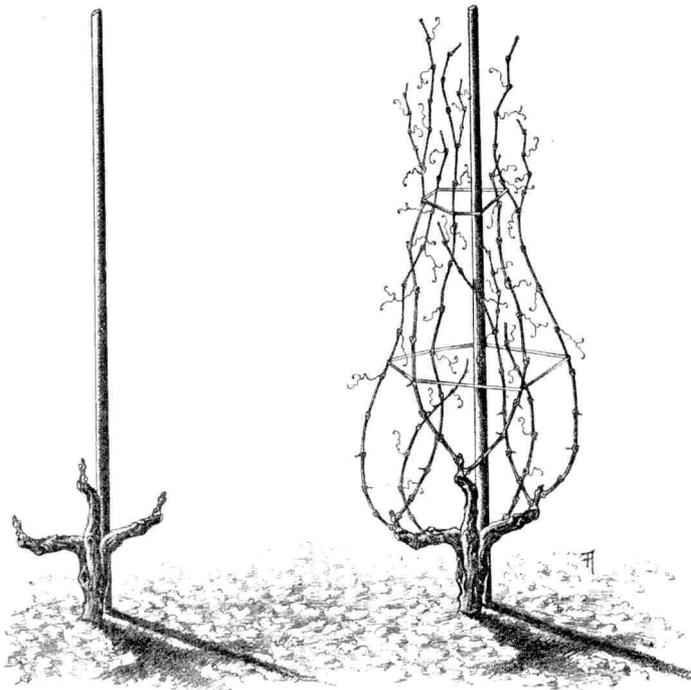
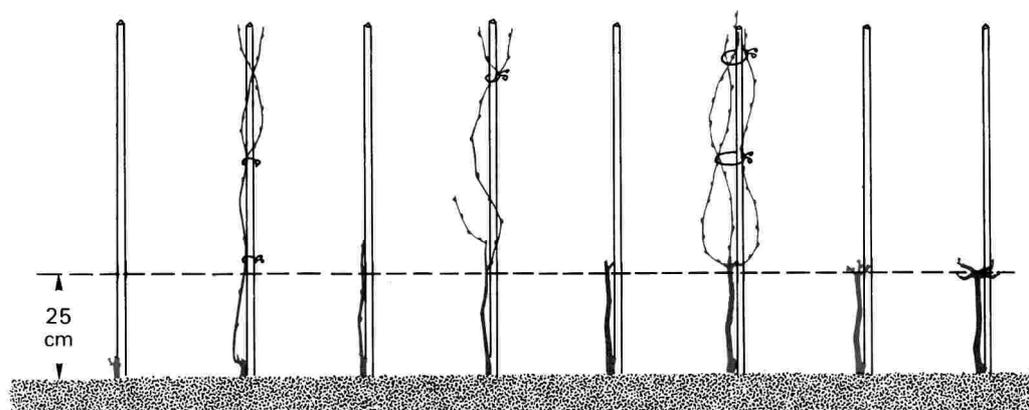


Abb. 297. Erziehung im Waadtlande.



Kurze Unterlagen:	1. Jahr = Pflanzjahr; Erziehung eines Triebes	2. Jahr Anschnitt des Stämmchens; Belassen von 2 Schossen, oberes verzwicken	3. Jahr Belassen von 3 oder 4 Schossen.	4. Jahr Bildung der Krone; Belassen von 6 bis 8 Schossen.	5. Jahr Definitive Krone; Belassen von 8 Schossen.
--------------------------	---------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

Lange Unterlagen:

1. Jahr = Pflanzjahr
Aufbau analog 3. bis 5. Jahr
bei Verwendung kurzer Unterlagen.

Rundbogen

Quelle: Von Babo, A., 1910

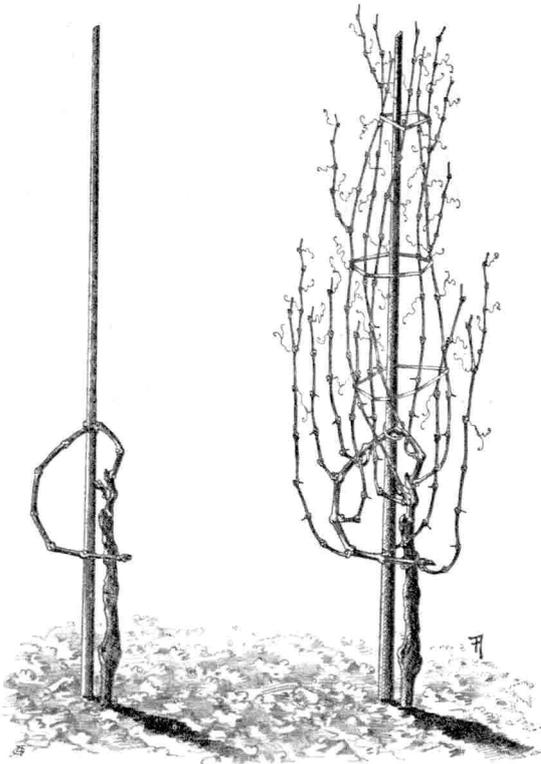
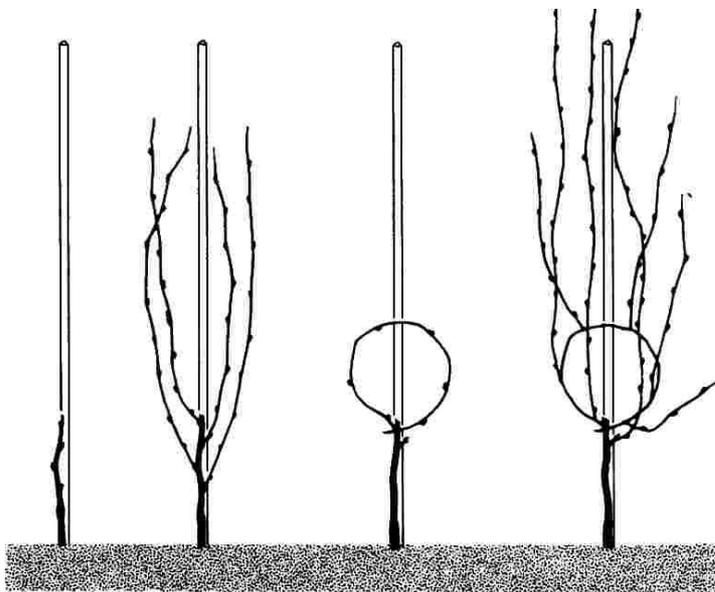


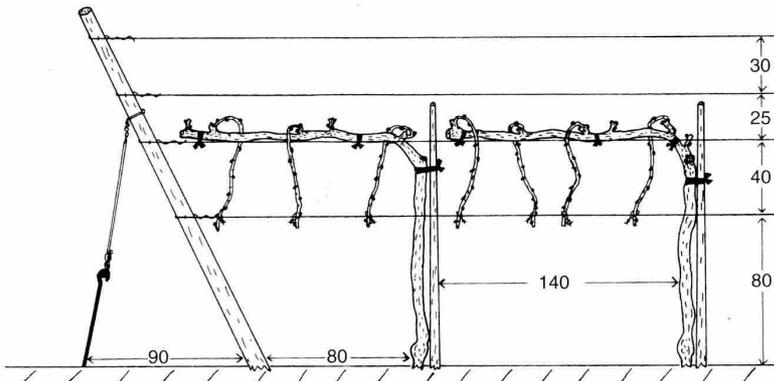
Abb. 344. Erziehung in Zügelheim a. Rh.



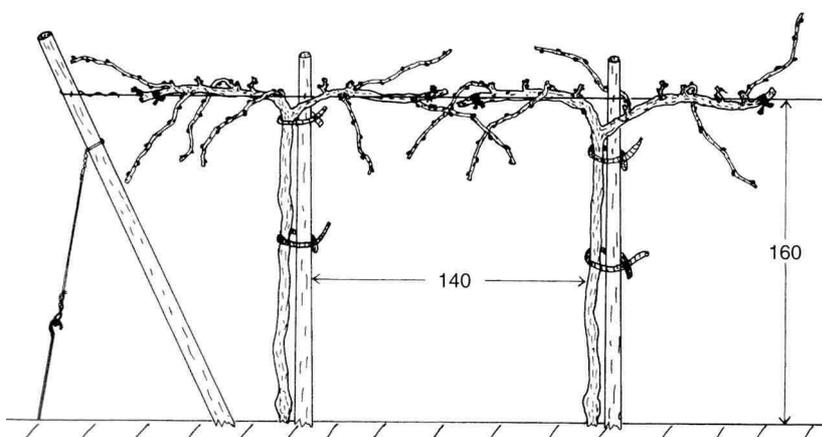
2. Jahr
Anschneiden des
Stämmchens;
auf 40–50 cm;
Belassen von 3
oder 4 Schossen

3. Jahr
Erstes Formieren des
Bogens und Anschnei-
den einer Reserve;
Belassen von 7 bis
9 Schossen.

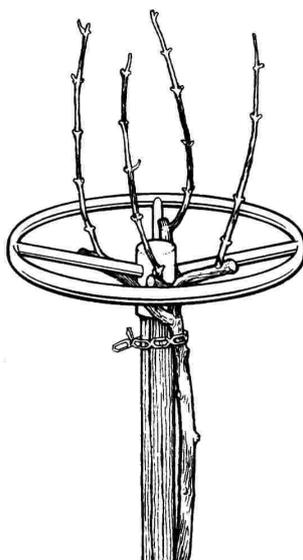
Sylvozerziehung



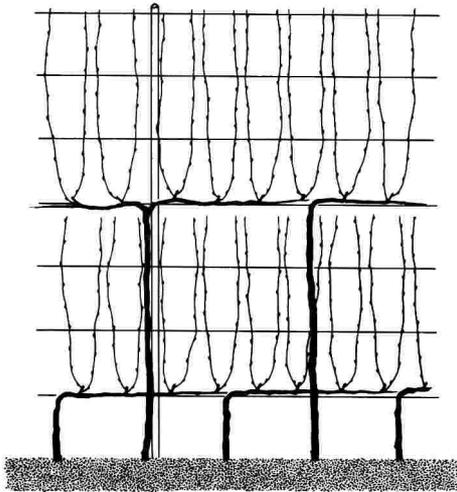
Umkehrerziehung



Trier Rebenerziehung



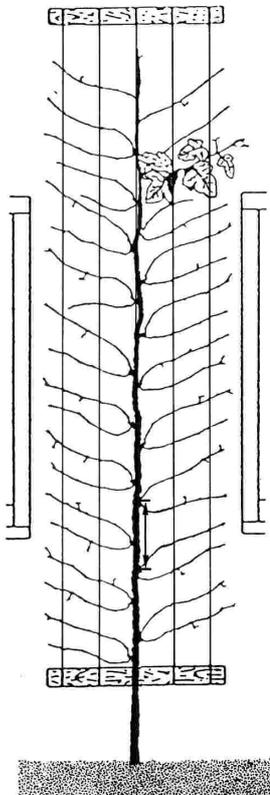
Spalier/Pergola



Spalierwand:

Sollte sich die Möglichkeit ergeben, eine ganze Wand als Spalier zu erschliessen, ist es vorteilhaft, mehrere Sorten von verschiedener Reifezeit neben- und übereinander als Cordons anzubauen.

Senkrechter Cordon



Senkrechter Cordon:

Für Wände zwischen zwei Fenstern kann ein senkrechter Cordon zweckmässig sein. Sein Aufbau entspricht dem besprochenen Vorgehen.