



*Abteilung Weinbau und Önologie*

## *Standortveredlung - der schnelle Sortenwechsel*

**Josef Engelhart und Dr. Arnold Schwab**  
Sachgebiet Weinbaumanagement  
Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau  
Herrnstr. 8, D-97209 Veitshöchheim  
Tel. 0931-9801-528; Fax: 0931-9801-550  
Email: josef.engelhart@lwg.bayern.de

## Einleitung

Die Standortveredlung ist eine bekannte Form der Veredlung von Bäumen und Reben die in den Ländern um das Mittelmeer als auch in den anderen wärmeren Weinbaugebieten seit altersher durchgeführt wird. Die sogenannten Pfropfungen sind seit Jahrtausenden bekannt und wurden von den Phöniziern an die Griechen und von dort an die Römer weitergegeben. Nach Babo (1855) gab bereits Columella ausführliche Vorschriften über das Pfropfen der Reben. Nach der Ausbreitung der Reblaus im 19. Jahrhundert wurde die Standortveredlung auch verwendet, um auf gepflanzten Unterlagsreben die Edelsorten aufzusetzen. Die Abhängigkeit dieser Veredlungsform von der Umgebungstemperatur beschränkte diese Methode in Europa weitgehend auf den Mittelmeerraum. Neben der Pfropfung eines Edelreises auf einen verholzten Trieb hat sich auch die Rebknospenveredelung das sogenannte „bud chipping“ am Stamm in diesem Klimaraum bewährt.

In Deutschland findet man in alter Weinbauliteratur, dass die „Umpfropfung“ im Weinberg immer wieder ausprobiert wurde. So beschreibt z.B. Balthasar Sprenger (1776) allein 4 Methoden zur Standortveredlung unter anderem auch das „Copulieren der Weinstöcke mit schrägem Copulierschnitt“. Diese Methode hat in unserem Klimaraum bei Holz auf Holz-Veredlung nicht die gewünschten Anwuchsraten erbracht. Die chip-Pfropfung am Stamm unter die Rinde wurde in Deutschland und Franken in den Jahren 1995 bis 1997 an über 40.000 Rebstöcken getestet. Die Anwuchserfolge waren jedoch nicht ausreichend um die Methode zu etablieren (Schwab und Baumgartner, 1999).

Von Spitaler, Terleth und Furlato (1998) wurde über die Methode „Holz auf Grün“ berichtet, die unter den Klimaverhältnissen in Südtirol sehr gute Veredlungserfolge lieferte. Neben unseren Versuchserfahrungen wurde auch an der Mosel die Methode Holz auf Grün von 1999 bis 2005 getestet und zeigte Anwuchsergebnisse von durchschnittlich 90 % (Zipse, 2006).

Seit dem Jahre 2001 werden im Klimabereich Franken Umveredlungen nach dieser Methode hauptsächlich in Praxisbetrieben durchgeführt. Zur Vorbereitung nehmen die Versuchsteilnehmer Ende Mai an einem Rebveredelungskurs teil, bei dem die Methode vorgestellt und eingeübt wird. Die Veredlungen am Standort wurden jeweils im Juni gemeinsam mit einer Fachkraft der LWG vorgenommen.

## **Voraussetzungen**

Die wichtigste Voraussetzung für das erfolgreiche Gelingen in Franken ist eine warme Weinbergslage. Die Veredlungen haben eine extrem kurze Vegetationszeit und sind auf einen hohen Energiegenuss angewiesen. In Jahren wie 2003 funktioniert die Methode auch in den geringeren Müller-Thurgau-Lagen, in normalen Jahren benötigt man aber mindestens eine gut besonnte Silvanerlage oder besser noch eine Rieslinglage. Die ausgesuchte Rebanlage muss einen gesunden kräftigen Wuchs aufweisen, sollte nicht älter als 15 Jahre sein und die Rebsorte muss ausreichend stabile Stammaustriebe (Wasserschoße) bilden.

Gesetzliche Bestimmungen müssen beachtet werden im Bezug auf den Pflanzgutverkehr und die Weinbaukartei. Es dürfen nur Edelreiser vom eigenen Betrieb oder von anerkannten Edelreisanlagen zum Einsatz kommen. Die neue Sorte muss in die Weinbaukartei eingetragen werden.

## **Veredlung und Pflegearbeit**

Die Veredelungsmethode „Holz auf Grün“ mit dem „Kopulationsschnitt mit Gegenzunge“ (siehe Abb. 1) wird folgendermaßen durchgeführt:

Die Köpfe der ausgewählten „Unterlagsstöcke“ werden im Februar vor dem Saftanstieg, dem sogenannten „Bluten“ abgesägt. Die Praxis hat gezeigt, dass der Neumondtag der beste Termin für diese Maßnahme ist, weil die Stöcke weniger bluten und einen Impuls bekommen kräftig auszutreiben und viele Wasserschosse zu bilden. Ebenfalls im Februar werden die Edelreiser der Zielsorte geschnitten und nach Chinosolbehandlung in ganzen Ruten bei 0 bis +2° C im Kühlraum eingelagert.

Im sogenannten umzupfropfenden „Unterlagsweinberg“ bindet man im Mai drei in Zeilenrichtung stehende Wasserschosse auf. Die Wasserschosse sollten so tief wie möglich am Stamm stehend ausgewählt werden.

Im Juni zur Zeit der Reblüte, wenn die Wasserschosse etwa 1,30 m hoch gewachsen sind, wird die Veredlung durchgeführt: ein Holzedelreis mit zwei Augen wird mittels Kopulationsschnitt mit Gegenzunge auf einen grünen Wasserschoss aufgepfropft und die Veredlungsstelle mit dem elastischen Plastikband „Medifilm“ verbunden. Anschließend wird der veredelte Trieb am Stamm angeheftet, damit er nicht abbricht.



Bild 1: Schnitt am Stocktrieb



Bild 2: Schnitt am Edelreis



Bild 3: beide Schnittflächen



Bild 4: Gegenzunge



Bild 5: beide Teile zusammenstecken



Bild 6: Veredlung verbinden

### Abbildungsfolge 1: Reihenfolge des Veredlungsverlaufs Holz auf Grün im Juni

Die Veredlungen treiben meist zügig aus. Entscheidend für den Anwuchserfolg in dieser Phase ist das sorgfältige, wöchentliche Ausbrechen der „wilden Triebe“ an der Unterlage! Wird das Ausbrechen vernachlässigt und die „wilden Triebe“ überwachsen die Veredlungsstelle an Länge, wird das Edelreis auf Grund der Apikal-dominanz abgestoßen. Im August wachsen die Veredelungen bei günstigen Bedingungen bis zu 20 cm an einem Tag und erreichen bis Oktober eine Länge von 2 – 3 m. Solange die Triebe wachsen, muss auch Pflanzenschutz durchgeführt werden, damit die Holzausreife nicht gefährdet wird – das heißt: Pflanzenschutz bis Ende September! Ein Oidium- oder Peronosporaspäbefall kann die ganze Arbeit schnell wieder zunichte machen. Das ausgereifte Holz muss unbedingt sorgfältig geschützt werden.

Eine gut ausgereifte Rute von mindestens 1 m Länge wird benötigt, um einen Ertrag im Folgejahr erzielen zu können. Bei der Holzausreife unter 1 m Länge gibt es bereits Ertragseinbußen im Folgejahr. Hier zeigt es sich, wie wichtig die Strahlungsintensität und Güte einer Lage für eine erfolgreiche Umveredlung ist. In Müller-Thurgau-Lagen wird in normalen Jahren meist nur eine unzureichende Holzausreife erzielt.

<b>Länge der ausgereiften Rute</b>	<b>0 – 50 cm</b>	<b>50 – 100 cm</b>	<b>100 – 200 cm</b>	<b>über 200 cm</b>
Rieslinglage	10%	9%	23%	58%
Müller Thurgau-Lage	21%	64%	15%	0%

Tabelle 1: Wärmeanspruch der Veredlungsmethode ausgedrückt in Form der prozentualen Verteilung der ausgereiften Ruten in einer Rieslinglage im Vergleich zu einer flachen Müller-Thurgau-Lage

### **Versuchsergebnisse**

Im Jahr 2002 führten wir die ersten größeren Versuche in der Praxis durch und hatten hohe Anwuchsraten (siehe Tabelle 2). Entscheidend für den Erfolg ist die gute Qualität der Edelreiser. Bei gekauften Edelreisern besteht das Risiko, dass ein Teil der Augen mechanisch beschädigt sein kann oder durch eine falsche Lagerung Trockenschäden vorhanden sind. So konnten wegen vorgeschädigter Edelreiser an einem Standort selbst bei sonst besten Bedingungen nur ein Anwuchs von 70% erreicht werden.

Das beste Standalter einer Anlage für die Veredlung ist nach unserer Erfahrung 10 bis 15 Jahre. Bei der Auswahl des Weinberges sollten Sorten ausgewählt werden, die ausreichend stabile Stammaustriebe bilden. Silvaner und Müller Thurgau sind gut geeignet, Kerner und Portugieser sind weniger geeignet.

Aufgrund des bestehenden Wurzelsystems der Ausgangsstöcke, kann bereits im Folgejahr der Veredlung mit 70% eines Normalertrages gerechnet. Aus einem 10-jährigen Müller Thurgau-Weinberg wird somit innerhalb eines Jahres eine 10-jährige Regentanlage, mit dem Vorteil der besseren Weinqualität von bereits etablierten, 10-jährigen Reben.

Die Veredelungsstelle verwächst perfekt ohne sichtbare Kallusbildung, weil beim Kopulationsschnitt mit Gegenzunge die Leitungsbahnen nahtlos ineinander übergehen. Nach 2 Jahren ist die Narbe fast unsichtbar, eine höhere Empfindlichkeit für Frostereignisse besteht somit nicht.

<i>Jahr</i>	<b>Veredelung</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anwuchsrate in %</b>
<b>2001</b>	<b>Tastversuche:</b> Johanniter, Regent und Dornfelder auf Müller-Thurgau und Silvaner	<b>200</b>	<b>über 80</b>
<b>2002</b>	<b>Johanniter auf Merzling</b>	400	70
	Bacchus auf Müller Thurgau	100	99
	Domina auf Müller Thurgau	200	89
	Domina auf Müller Thurgau	50	96
	Regent auf Silvaner	560	97
	Schwarzriesling auf Silvaner	120	85
	<b>Summe 2002</b>	<b>1.430</b>	<b>87</b>
<b>2003</b>	Merlot auf Domina	200	89
	Merlot auf Weißburgunder	500	96
	Regent auf Müller Thurgau	50	90
	Ruländer auf Müller Thurgau	200	85
	Ruländer auf Silvaner	220	92
	<b>Summe 2003</b>	<b>1.170</b>	<b>92</b>
<b>2004</b>	Cabernet Dorsa auf Müller Th.	50	96
	Silvaner auf Müller Thurgau	75	100
	Ruländer auf Rieslaner	120	94
	Spätburgunder auf Rieslaner	60	92
	Johanniter auf Rieslaner	100	95
	Sauvignon blanc auf Riesling	150	91
	Portugieser auf Silvaner	180	99
	Silvanerklone auf Silvaner	100	99
<b>Summe 2004</b>	<b>835</b>	<b>96</b>	

Tabelle 2: Durchgeführte Standortveredlungen in den Jahren 2001 bis 2004 mit den entsprechenden Anwuchsraten in Prozent

## **Diskussion**

Die Vorteile der Standortveredelung bei der Methode „Holz auf Grün“ mit dem „Kopulationsschnitt mit Gegenzunge“ sind:

- schnelle Sortenumstellung;
- 70% eines Normalertrages im Folgejahr bereits erzielbar;
- das große bereits bestehende Wurzelsystem wird optimal genutzt;

- die Drahtanlage bleibt bestehen – dadurch kostengünstigere Umstellung

### **Nachteile können sich ergeben durch:**

- den hohen Arbeitsaufwand beim wöchentlichen Ausbrechen. Die Tagesleistung von zwei Personen, d.h. einem „Veredler“ und einem „Verbinder“ liegt bei etwa 300 Stock.
- die zusätzliche Arbeitsbelastung bei Arbeitsspitzen in den Monaten Juni und Juli. Deshalb empfehlen wir maximal 500 Stock pro Betrieb und Jahr.
- die nötige, große Geschicklichkeit mit dem Veredlungsmesser um Verletzungen zu vermeiden.

Eine Standortveredelung im Lohnverfahren gibt es in Deutschland derzeit noch nicht. Nach dem Prinzip „Hilfe zur Selbsthilfe“ bietet die LWG jedes Jahr Ende Mai einen Veredlungskurs an. Hier werden die interessierten Winzer informiert und können die Methode einüben.

### **Ausblick**

Die Standortveredelung wird die Neuanpflanzung nicht ersetzen sondern dient lediglich als Ergänzungsmethode bei noch jungen Rebanlagen, die aus markttechnischen Gründen umgestellt werden sollen. Auch für Rebveredler und Züchter ist sie eine interessante Methode, um auf schnellem Wege neue Sorten oder Klone virusfrei vermehren und testen zu können. Gegenüber einer Junganlage kann man bei der Standortveredelung schon nach einem Jahr bis zu acht Edelreiseruten pro Stock ernten.

Qualitätsorientierte Weinbaubetriebe können die Methode nutzen, um ihr Sorten- und Klonenspektrum zu verändern. Neue Sorten oder Klone können auf ein weitverzweigtes und leistungsfähiges Wurzelsystem veredelt werden. Das hochwertige Lesegut daraus ist mineralstoffreicher und wird gerne im Barrique vinifiziert.

**Die Bayerische Landesanstalt bietet für Interessenten mit Veredlungserfahrung jährlichen einen Einführungskurs im Mai für die Standortveredelung an.**

**Anmeldung erforderlich !**

**Bei Interesse wenden Sie sich bitte an: Josef Engelhart, Tel. 0931-9801-528**  
Mail: josef.engelhart@lwg.bayern.de

## **Zusammenfassung:**

**So interessant wie die Standortveredlung für manchen Weinbaubetrieb auch erscheinen mag, bleibt sie doch eine Methode mit vielen Unwägbarkeiten wie z.B. der Edelreisqualität und der Edelreislagerung, der sorgfältigen Veredlungsarbeit, dem termingenauen Ausbrechen und dem sachgerechten Pflanzenschutz. Der Anwuchserfolg ist entscheidend von der Veredlungsqualität und den Pflegemaßnahmen abhängig. Auch im Hausstockbereich können mit dieser Methode mehrere Sorten gleichzeitig auf einen Stock veredelt werden und somit zu einer gestaffelten Erntezeit der Esstrauben beitragen.**

## **Literatur:**

Babo, Freiherr L. von (1855): Der Weinbau nach der Reihenfolge der vorkommenden Arbeiten nebst Anleitung zur Bereitung und Pflege des Weins, 2. Auflage, Verlag Heinrich Ludwig Brönner, Frankfurt 1855

Balthasar Sprenger (1776): „Vollständige Abhandlung des gesamten Weinbaues“, Landesbibliothek Stuttgart

Schwab, A. und F. Baumgartner (1999): Erfahrungen mit der Standortveredlung in Deutschland, Deutsches Weinbau-Jahrbuch 1999, S. 89-92

Spitaler, E.; Terleth, J. und A. Furlato (1998): Sortenumstellung: Verholztes Edelreis auf grünen Trieb: Anwuchsraten bis zu 100 %. Der Deutsche Weinbau, 21, S. 20-21

Zipse, W. (2006): Standortgrünveredlung, Abschlussbericht ATW-Vorhaben 139, 35 Seiten, KTBL-Verlag, Darmstadt