Der derzeitige Stand der Rebenveredlung in Jugoslawien

Von J. Novak, Maribor/Jugoslawien

Unter den weinerzeugenden Staaten Europas steht Jugoslawien bezüglich seiner Weinbaufläche an 5. Stelle, bezüglich der geernteten Weinmenge an 6. Stelle. Seine Weinbaufläche beträgt nach Angaben amtlicher Statistiken 274.000 Hektar mit einem Ertrag von 6.900.000 Hektolitern Wein.

Vor der Einschleppung der Reblaus, die dort im Jahre 1880 erstmals in Erscheinung trat, war die Weinbaufläche Jugoslawiens doppelt so groß.

Gleichzeitig wurden damals durch das Auftreten pilzparasitärer Krankheiten große Schäden angerichtet, doch stellte zweifellos die Reblaus den Weinbauern vor die schwerste Prüfung in der Geschichte des Weinbaues. Das rasche Absterben umfangreicher Komplexe von Rebpflanzungen hat den Winzern und den damaligen Behörden größte Angst und Sorge verursacht.

Die größte Schwierigkeit bei der Neubepflanzung der von der Reblaus vernichteten Gebiete bestand zunächst darin, geeignete Unterlagen zu finden. Zunächst versuchte man es mit der Grünveredlung und benutzte dazu Wurzelreben von *Riparia, Monticola* und *Solonis*.

In größeren Weinbau-Zentren wurden dann staatlicherseits Muttergärten und Rebschulen angelegt. Treibhäuser waren damals noch unbekannt. Nach dem Veredeln wurde die Veredlungsstelle mit verschiedenen Bindematerialien umwickelt und die Pfropfreben in die Rebschule in Rillen eingelegt. Millionen von Pfropfreben wurden damals in den staatlichen Rebschulen hergestellt und vertrieben.

Gleichzeitig wurden neue bessere Edelreissorten eingeführt und die Anzahl der Sorten dabei verringert. Teilweise wurden sortenreine Anlagen erstellt mit größeren Pflanzabständen.

So war in Jugoslawien mit der ersten Umstellung auf Pfropfreben, die ungefähr 20 Jahre dauerte und kurz vor dem ersten Weltkrieg im wesentlichen beendet war, eine Förderung des gesamten Weinbaues verbunden.

In den Jahren nach dem ersten Weltkrieg hat sich in Jugoslawien eine empfindliche Krise im Weinbau bemerkbar gemacht. Im 2. Weltkrieg erlitt der Weinbau einen schweren Rückschlag.

Nach dem 2. Weltkrieg begann der planmäßige Wiederaufbau erschöpfter Weinbauflächen. In der Weinbaugeschichte Jugoslawiens wurde damit ein neues Kapitel eröffnet.

Der Vorgang der zweiten Rekonstruktion

Die bei der ersten Erneuerung bepflanzten Weingärten haben nach etwa 40–50 Jahren angefangen in Wachstum und Fruchtbarkeit nachzulassen. So zeigte sich schon vor gut 20 Jahren die Notwendigkeit einer Erneuerung der bereits erschöpften Weingärten.

Mit Rücksicht auf die spezifischen, klimatischen, topographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse verläuft die zweite Erneuerung in den einzelnen Weinbaugebieten Jugoslawiens verschieden. Vor allem wird dort erneuert, wo die Weingärten vollkommen erschöpft sind unter strenger Beachtung günstiger klimatischer und wirtschaftlicher Bedingungen. Bei der zweiten Erneuerung ist erstmals ein Verfahren eingeführt worden, das

man bisher nicht gekannt hatte: die Rayonierung landwirtschaftlich genutzten Bodens. Eine aus Fachleuten bestehende Kommission bestimmt die Ausscheidung der für den Weinbau ungünstigen Lagen, die der Nutzung durch landwirtschaftliche Kulturen zugeführt werden. Diese Feststellungen werden in besonderen Karten eingezeichnet, sowie in einer Niederschrift festgehalten und dienen als Richtlinien für die Erneuerung der Weinbauflächen.

Bei der 2. Erneuerung trifft man eine starke Auslese in Bezug auf die Auswahl der Unterlags- und Edelreissorten und prüft die agrotechnischen Maßnahmen.

So werden in letzter Zeit ältere Unterlagen wie *Riparia*, *Solonis* und verschiedene Kreuzungen ausgeschieden. Von den guten Weinlagen und besonders für den Weinbau geeigneten Böden verschwindet die *Riparia*. An ihre Stelle treten Kreuzungen wie *Berlandieri* × *Riparia*, sowie Selektionen der *Rupestris*, z. B. *Rupestris du Lot* und *Rupestris G 9*. In letzterer Zeit hat sich die Unterlagssorte SO 4 erfolgreich ausgezeichnet. Sie kommt früh zur Reife und ist besonders im Rebschulwesen gut brauchbar. Auch die Richter-Unterlagen *(Rup.* × *Berl.)*, sowie die 26 G und 5 C werden derzeit erprobt. Einige davon haben sich bisher schon als gut erwiesen.

Auch das Europäerreben-Sortiment des jugoslawischen Weinbaues paßt sich den neuen Forderungen und Notwendigkeiten an. Obwohl bei der ersten Erneuerung viele minderwertige Sorten aus dem alten Sortiment ausgeschieden wurden, besteht noch immer ein buntes Gemisch von Sorten, die wegen ihres niedrigen ökonomischen Wertes nicht verdienen, noch vermehrt zu werden.

Das Bestreben der zweiten Erneuerung im jugoslawischen Weinbau geht dahin, wenige, aber in jeder Hinsicht wertvolle Sorten auf umso größeren Flächen anzubauen.

In der fortgeschrittenen Periode der zweiten Erneuerung hat man teilweise den Terrassen- oder Querbau nach Art der in südlichen Gebieten gepflegten Terrassen im Weinbau eingeführt. Der Vorteil des Terrassenbaues besteht darin, daß die Erosion von Nährstoffen im Boden verhindert wird und außerdem die Bearbeitung des Bodens in horizontaler Lage möglich gemacht wird. Man muß zwar in Kauf nehmen, daß bei der Anlage eines Weingartens in Form eines Terrassenbaues fast um die Hälfte weniger Reben gepflanzt werden können und zwar auf 1 ha etwa 2500 bis 3500 Stück; die Bearbeitungskosten sind jedoch bei dieser Art von Rebenanbau unvergleichlich niedriger und die Arbeit in gewissem Maße menschlicher.

Die bisherigen Erfahrungen mit dem Quer- oder Terrassenbau haben mancherorts gute, in anderen Gegenden negative Resultate gezeigt, da die notwendigen Erfahrungen teilweise noch fehlen.

So hat sich der Terrassenbau trotz seiner unweigerlichen Vorteile nur langsam verbreitet, besonders dort, wo genügend Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Die Erziehung und Reihenentfernung bei den Neupflanzungen

Bei den Neupflanzungen behauptet sich die mittelhohe, etwa 60–80 cm hohe Erziehung auf Drahtbau. Sie hat sich in Bezug auf den Ertrag am besten bewährt.

Im allgemeinen variieren bei der allgemeinen Art dieser Neupflanzungen unter Berücksichtigung der größeren Beschattung, der Gründüngung, sowie der leichteren Ausführung maschineller Arbeiten die Entfernungen besonders zwischen den Reihen. Um die Arbeiten mit Pferden, Seilantrieb, Fräsen, Kleinraupen und ähnlichen Geräten zu ermöglichen, stellt man die Entfernungen der Zeilen in verschiedenen Weinbaugegenden von 1,4 bis höchstens 3 m voneinander, bei der Moserschen Erziehung sogar bis 3,5 m. Der Stockabstand beträgt 1,2 bis höchsten 1,5 m.

Die zweite Erneuerung der Weinbauflächen entwickelt sich im Zeichen des Fortschrittes. Es gilt der Grundsatz, möglichst billig zu erneuern, und das setzt Planmäßigkeit und die Zusammenlegung größerer Flächen voraus. Bei steilen Lagen erneuert man Flächen, wobei das Ausmaß eine abgerundete Gesamtheit von wenigstens 50 Hektar mit dem vorgesehenen Wegenetz und anderen Einrichtungen darstellen muß. Für solche Erneuerungen erteilt der Staat Investitionskredite, wenn es sich um staatliche Anlagen handelt. Er unterstützt aber auch mit bedeutsamen Finanzmitteln alle diejenigen bei der Erneuerung ihrer Weingärten, die sich in der Kooperation vereinigt haben.

Für eine solche systematische Erneuerung der Weinbauflächen ist natürlich ein ganz hervorragendes Pflanzmaterial erforderlich.

Die Entwicklung und der Umfang des Rebschulwesens in Jugoslawien

Der Grundstein des ersten Rebschulwesens wurde schon vor 70 Jahren gelegt, als die erste Weinbauflächen-Erneuerung in vollem Gange war. Ein gewisser Höhepunkt wurde vor etwa 50 Jahren, gegen Ende der ersten Erneuerung erreicht. Seit dem Beginn des ersten Weltkrieges bis zum Ende des zweiten Weltkrieges hat das Rebschulwesen mehr oder weniger geruht.

Seit dem Jahre 1945 etwa hat sich in Verbindung mit der zweiten Erneuerung in Jugoslawien das Rebschulwesen von neuem in größerem Ausmaße entwickelt.

Nach statistischen Angaben hat die Pfropfrebenerzeugung Jugoslawiens im 2–3jährigen Durchschnitt in den Weinbaugebieten der 6 Volksrepubliken folgenden Stand zu verzeichnen:

Gesamt-Zahl der Rebschulen	160
davon staatlich	112
genossenschaftlich	16
privat	32

In den Rebschulen wurden jährlich rund 36 Millionen Pfropfreben eingelegt, die 17 Millionen oder 48% erstklassige Pfropfreben ergaben. Der Prozentsatz an erstklassigen Pfropfreben in den einzelnen Volksrepubliken ist folgender:

V. R. Slowenien	35%	oder	1.800.000	Pfropfreben
V. R. Kroatien	60%	„	1.800.000	„
V. R. Serbien	54%	„	11.320.000	„
V. R. Mazedonien	25%	„	1.680.000	„
V. R. Montenegro	40%	„	100.000	„
V. R. Bosnien und Herzegowina	25%	„	300.000	„
Durchschnitt =	48%	„	17.000.000	Pfropfreben

Die Größe der Muttergärten beträgt 670 ha. Davon sind 1/3 neu angepflanzt, die noch keinen Ertrag geben.

Das Anbauverhältnis der einzelnen Unterlagssorten ist:

Kober 5 BB etwa	70%
Rupestris du Lot	15%
Riparia Portalis	5%
Verschiedene	10%

Die Arten der Rebenvermehrung sind in den einzelnen Weinbaugegenden Jugoslawiens sehr verschieden. Sie sind abhängig von den verschiedenen Boden- und Klimaverhältnissen und von mehr oder weniger alteingewurzelten Traditionen einzelner Ortschaften oder Gebiete.

Infolge der sehr unterschiedlichen Böden und klimatischen Verhältnisse hat das Rebschulwesen Jugoslawiens mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen. Es kommt vor, daß in einem oder anderen Jahr große Produktionsausfälle zu verzeichnen sind. Wie wir aus obenstehender Aufstellung ersehen, liegen die Verwachsungsprozente in den einzelnen Weinbaugebieten bei 25 bis 60%.

Um die Ursache dieser teilweisen Mißerfolge zu ergründen, wurde innerhalb des jugoslawischen Weinbaues eine rege Versuchs- und Forschungstätigkeit aufgenommen. Wenn die durchgeführten Versuche und die dabei erzielten Resultate nicht immer etwas durchaus Neues darstellten, so waren sie doch für die jugoslawischen Verhältnisse spezifisch und deshalb sehr wertvoll.

Auch das Institut für Weinbau in Maribor hat sich als junge Anstalt die Aufgabe gestellt, auf diesem Gebiet seinen Beitrag zu leisten. Spezielle Untersuchungen befaßten sich hier mit Unterlage und Edelreis als den zwei Hauptbestandteilen der Pfropfrebe.

Wuchsstoffe

Zunächst sollen die am Institut durchgeführten Wuchsstoffversuche besprochen werden. Es ist bekannt, daß viele Wuchsstoffe auf die Bildung des Kallus sehr großen Einfluß haben, besonders dann, wenn die mit Wuchsstoff behandelten Pfropfreben vorgetrieben werden. In diesen Fällen wurde gewöhnlich eine sehr starke Kallusbildung erzielt. Die mit Wuchsstoff behandelten und vorgetriebenen Pfropfreben zeigten jedoch im Endresultat keinen wesentlichen Unterschied gegenüber den auf gewöhnliche Weise vorgetriebenen Reben.

Die Versuchsanordnung wurde deshalb in dem Sinne abgeändert, daß eine gewisse Anzahl von Schnittreben der Sorte Kober 5 BB in eine bestimmte Konzentration von Wuchsstoff eingelegt wurden. Die Schnittreben wurden mit dem Fußende 24 Stunden in eine Lösung von 100 mg Alpha-Naphtyl-Essigsäure auf 1 l Wasser 24 Stunden eingeweicht. Die Unterlagsreben wurden dann mit dem englischen Kopulationsschnitt veredelt, die Pfropfstelle mit Bindfaden umwickelt, in einen Lehmbrei getaucht und sofort in die Rebschule eingelegt. Hier wurden diese dann auf die gleiche Weise wie die anderen Pfropfreben behandelt.

Die Resultate waren im ersten Jahre bei 1000 Pfropfreben der Sorte *Sauvignon* auf *Riparia* 38,7%; die Kontrolle ergab 25%, im zweiten Jahre aber 32%, die Kontrolle 23% erstklassiger Pfropfreben bei der Sorte *Traminer* auf 5 BB.

Infolge der zweijährigen positiven Versuchsresultate ist beabsichtigt, diese Wuchsstoffversuche in größerem Ausmaße unter verschiedenen Umweltverhältnissen fortzusetzen.

Es konnte festgestellt werden, daß es bei dieser Art der Wuchsstoffanwendung ohne Vortreiben zu keinen unnötigen Verlusten an Reservestoffen kommt. Dagegen kommt es zu einer guten Verwachsung, die Entwicklung von Trieb und Wurzel sind ebenfalls positiv.

Bei einer Abänderung des oben beschriebenen Wuchsstoffversuches, wurden die behandelten Schnittreben beim Kopulationsschnitt vor der Zusammenfügung des Edelreises mit der Unterlage auf eine gute Sekunde in die gleiche Konzentration von Wuchsstoff eingetaucht.

Bei diesem Versuch waren aber die Ergebnisse viel schlechter, weshalb man sie nicht weiter durchgeführt hat.

Qualität des Pfropfens

Weitere Versuche befaßten sich speziell mit der Qualität des Pfropfens. Dabei ging es zunächst um die Frage, ob das Pfropfen mit der Hand oder mit der Maschine günstiger sei.

Der Vergleich der festgestellten Resultate zeigte, daß zwischen den Pfropfreben, die mit der Maschine und denen die mit der Hand veredelt wurden, kein Qualitätsunterschied besteht.

Es ist aber Tatsache, daß angesichts der immer seltener werdenden eingearbeiteten Fachkräfte im Pfropfrebenbau das Veredeln mit der Maschine immer größere Bedeutung gewinnt. Verwendet wurde die Henglsche Veredlungsmaschine mit dem verbesserten Tischchen, die als beste dieser Art bezeichnet werden kann.

Um weiterhin zu prüfen, inwieweit sich die Qualität des Pfropfens auf die Verwachsung auswirkt, wurden Versuche durchgeführt, bei denen die Pfropfung bewußt unpräzis war.

Zum Beispiel wurden verhältnismäßig starke Unterlagen mit dünneren Edelreisern veredelt. Außerdem wurden Pfropfreben hergestellt, bei denen der Kopulationsschnitt bei beiden Teilen absichtlich so eingeschnitten war, daß man bei der Betrachtung gegen das Licht eine durchsichtige Stelle über der Veredlungsstelle erblicken konnte.

In beiden Fällen wurden die unpräzis gepfropften Reben in üblicher Weise vorgetrieben und eingeschult.

Die in zwei Jahren erzielten Resultate haben gezeigt, daß auch unpräzis gepfropfte Reben erstklassiges Pflanzmaterial ergeben haben. Bei diesen unvorschriftsmäßig veredelten Reben hat sich der Kallus sehr stark entwickelt und im Innern verzweigt, daß die Veredlungsstelle auch bei diesen Reben fest verwachsen ist und die Reben gut ausreiften. Dieser Versuch wurde mit der Sorte *Sauvignon* auf den Unterlagssorten *Riparia* und 5 BB bei einer Gesamtmenge von einigen Hundert Pfropfreben durchgeführt.

Bei der ersten Versuchsart mit unpräzis gepfropften Reben wurden 48% erstklassige Pfropfreben erhalten, bei der zweiten Versuchsart 46%. Bei den Kontrollreben lagen die Anwuchsprozente bei 40–50%.

Die einjährigen erstklassigen Pfropfreben dieser eigentlich bescheidenen Versuche sind im darauffolgenden Jahre erneut in die Rebschule gepflanzt worden und haben sich zu kräftigen Rebstöcken entwickelt.

Da Erfahrungen im jugoslawischen Rebschulwesen gezeigt haben, daß dicke, üppige Unterlagen und ebensolche Edelreiser zum Pfropfen nicht sehr geeignet sind, wurden bei einem weiteren Versuch besonders starke Unterlagen von 5 BB mit ebenso starken Edelreisern veredelt. Die Veredlung wurde auf die übliche Art mit der Hand durchgeführt. Die Resultate waren im Vergleich zur Kontrolle sehr zufriedenstellend mit rund 50% erstklassigen, außerordentlich starken Pfropfreben.

Wie aus diesen Versuchsergebnissen ersichtlich ist, wurden beim präzisen wie beim unpräzisen Pfropfen unter sonst gleichen Verhältnissen und Bedingungen annähernd die gleichen Resultate erzielt, die im allgemeinen mit den Resultaten der Praxis übereinstimmen.

Es soll ausdrücklich betont werden, daß auf keinen Fall das unpräzise Pfropfen hier hervorgehoben werden soll, ebenso darf es auch keinesfalls einen Rückschritt zum primitiven Pfropfrebenbau geben. Diese Versuchsergebnisse werden nur so ausführlich besprochen, weil sie deutlich zeigen, daß das Schwergewicht des Zieles einer Besserung in der Pfropfrebenproduktion in erster Linie nicht in der Präzision des Pfropfens liegen

kann, sondern die Ursache der schlechten oder nichtzufriedenstellenden Erfolge im Pfropfrebenbau auf einem anderem Gebiete liegen müssen. Die Versuche wurden lediglich aus dem Grunde durchgeführt, um den Ursachen der Mißerfolge beim Pfropfen möglichst auf die Spur zu kommen.

Einfluß der Qualität von Unterlags- und Edelreisholz

Es sollen deshalb in diesem Zusammenhang auch die Versuche besprochen werden, die den Einfluß der Qualität von Unterlags- und Edelreisholz auf die Verwachsung zeigen sollten. Über die Qualität des Vermehrungsmateriales wird viel gesprochen und geschrieben. Unter der Bezeichnung guter oder schlechter Qualität versteht man gewöhnlich die bessere oder schlechtere Holzreife des einjährigen Rebholzes.

Zu diesem Zwecke wurden die einzelnen Längen getrennt veredelt. Die deutlichsten Resultate zeigten sich bei der Unterlagssorte 5 BB, welche mit der Sorte *Rhein-Riesling* veredelt wurde.

Es wurde erhalten an erstklassigen Pfropfreben aus der

1.	Höhe	7,6%
2.	„	11,2%
3.	„	16,3%
4.	„	20,1%
5.	„	19,3%
6.	„	17,5%
7.	„	10,2%
8.	„	5,2%

Von jeder Höhe der Unterlage wurden etwa 100–200 Schnittreben genommen.

Ein gleicher Versuch wurde mit Edelreisern aus drei verschiedenen Höhen der Edelreisruten gemacht.

Bei einem einjährigen Versuche der Sorte *Rhein-Riesling* auf 5 BB wurden von einer bestimmten Anzahl Edelreiser

aus dem unteren Teile des Rebholzes	26,5%
aus dem mittleren Teile des Rebholzes	38,2%
aus dem oberen Teile des Rebholzes	21,5%

erstklassige Exemplare erzielt.

Bei einem zweijährigen Versuch verschiedener Sorten auf 5 BB haben eine bestimmte Anzahl Edelreiser

aus dem unteren Teile des Rebholzes	19,7%
aus dem mittleren Teile des Rebholzes	25,8%
aus dem oberen Teile des Rebholzes	12,6%

erstklassige Pfropfreben ergeben.

Die Kontrolle fällt bei diesem Versuch weg, weil es sich um einen Vergleich der Resultate zwischen drei Gruppen von Edelreisern aus verschiedenen Teilen der Rute handelt.

Die Ergebnisse beider Versuche zeigen, daß die besten Edelreiser aus dem mittleren Teile des Rebholzes stammen, etwas schlechtere aus dem unteren und die schlechtesten aus dem obersten Teil der Rute. Ähnlich ist es bei den Unterlagen, wo auch die der mittleren Längen die besten Anwuchsprozente liefern.

Abgesehen von den besseren Verwachsungsprozenten, die sich bei der Veredlung der Edelreiser aus der Mitte einer Rute ergeben, so sind auch die Augen am mittleren Teile der Rute am besten ausgebildet.

Zuschneiden der Unterlagsreben

Da im allgemeinen immer wieder Zweifel auftauchen über das richtige Zuschneiden der Unterlagsreben am Fußende, so wurden auch in dieser Richtung Versuche durchgeführt.

Die Reben wurden einmal unmittelbar unter dem Diaphragma am Fußende geschnitten, bei der 2. Versuchsreihe ließ man unterhalb des Knotens einen ½ cm, bei der 3. Versuchsreihe einen 2 cm langen Zapfen stehen. Bei allen drei Varianten wurden Resultate von 20–30% erstklassigen gut bewurzelten Pfropfreben erzielt.

Sehr interessant war die Feststellung, daß sich bei den Reben, bei denen man einen 2 cm langen Zapfen stehen ließ, die Wurzeln nicht beim Knoten, sondern aus dem Kambium an der Schnittfläche des Zapfens bildeten.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die oben angeführten Versuche interessante Ergebnisse brachten über:

1. den Einfluß des mehr oder minder qualitativen Pfropfens auf die Verwachsung von Edelreis und Unterlage;
2. die Qualität von Unterlagsreben und Edelreisern aus verschiedenen Teilen des Rebholzes und
3. die Wurzelentwicklung auf verschieden langen Zapfen am Fuß der Unterlagsrebe.

Die festgestellten Resultate der angeführten Orientierungsversuche zeigten, daß einerseits das Schwergewicht der Verbesserung des Rebschulwesens, bzw. Pfropfrebenbaues in der Qualität der Unterlagen und Edelreiser zu suchen ist, andererseits in den Bedingungen der Bodenverhältnisse.

Neben Wärme, die in den nördlichen Gebieten Jugoslawiens vielfach fehlt und der Feuchtigkeit, die den südlichen Gebieten mangelt, sind für den Pfropfrebenbau ein guter Boden sowie intensive Düngung von großer Wichtigkeit.

Allgemeines über den Pfropfrebenbau in Jugoslawien

Wie bereits erwähnt, ist die Pfropfrebenproduktion in den einzelnen Weinbaugebieten Jugoslawiens sehr unterschiedlich. Sie ist abhängig von örtlichen, besonders aber von Klima- und Bodenverhältnissen. In den nördlichen Gebieten ist die Pfropfrebenproduktion sehr fortschrittlich, hingegen in den südlichen Gebieten mehr oder weniger primitiv.

In den meisten Veredlungsbetrieben bedient man sich des englischen Zungenschnittes. Das Pfropfen wird größtenteils mit der Hand durchgeführt. Dort, wo es an geübten Facharbeitern mangelt, wird maschinell veredelt mit der Henglschen Maschine. Die Unterlagsreben werden meist in einer Länge von 30–45 cm verwendet.

Die Pfropfreben, welche zum Vortreiben bestimmt sind, werden in größere oder kleinere Kisten in Sägespäne eingelegt, auch in Moos oder beides. An manchen Orten legt man die Pfropfreben in besonders große offene Kisten mit einer Kapazität bis zu 25 000 Pfropfreben. Diese Kisten werden im Treibhaus eine neben die andere schiefliegend aufgestellt. Im Süden Jugoslawiens werden die Pfropfreben im Treibhaus nur auf erhöhte Holzgerüste in feuchten Sand eingelegt. Das Vortreiben dauert bei verschiedenen Temperaturen von etwa 25–30° C etwa 12–16 Tage. Während des Vortreibens wird je nach Bedarf befeuchtet und regelmäßig gelüftet. Gegen Schimmelbildung wird auf verschiedene Weise vorgegangen, jedoch wurde bei genügender Lüftung noch kein Schimmel beobachtet.

Die Treibhäuser sind nach verschiedenen Systemen errichtet. Es gibt solche, die aus einem einfachen Raum bestehen und mit Eisenöfen beheizt werden bis zum modernsten Treibhaus mit Warmwasser oder elektrischer Heizung. Diese Treibhäuser sind mit den

modernsten Apparaturen ausgestattet und haben eine Kapazität von ½ bis 1 Million Pfropfreben. An diese Treibhäuser sind verschiedene Räume angeschlossen, z. B. Räume zum Veredeln, zum Vortreiben, zum Abhärten und ein Raum zum Überwintern von ausgeschulten und sortierten Pfropfreben. Es sind außerdem große Wasserbehälter zum Einweichen von Unterlagen und Edelreisern vorhanden.

Solche Treibhäuser sind über der Erde gebaut und hell und luftig. Die Abhärtung der Pfropfreben nach dem Vortreiben dauert an den verschiedenen Orten und unter verschiedenen Verhältnissen ungleich lang, da die Zeitdauer von verschiedenen Umständen abhängig ist.

Die Vorbereitung des Bodens für die Rebschule geschieht mit der Hand oder mit Maschinen, bzw. Traktor-Rigolen. Vor dem Rigolen wird die Erde mit Gründüngung humifiziert und mit entsprechendem Kunstdünger bereichert.

Das Einlegen in die Rebschule wird in verschiedener Weise durchgeführt. In den nördlichen Gebieten mit größeren Niederschlagsmengen (900–1200 mm) und in etwas schwereren Böden arbeitet man nach der Richterschen Methode mit mehr oder weniger hohen Kämmen, welche 1 bis 1,2 m Abstand voneinander haben. In den südlichen Weinbaugebieten mit 500 bis 600 mm Niederschlagsmengen und leichten Sand- oder Humusböden legt man die Pfropfreben in gegrabene oder gepflügte Gräben in stark schiefer Lage, wonach nur ein unbedeutsamer Kamm gemacht wird. Mancherorts legt man die Pfropfreben auch gleich unter der Schaufel ein oder man steckt vorgetriebene Pfropfreben in Löcher, die mit einem Eisendorn gemacht sind. Die Pfropfrebe wird dann nur mit einem geringen Hügel bedeckt. Gewöhnlich werden die Pfropfreben in Kompost eingelegt und mit Sägespänen, lockerer Erde oder Sand abgedeckt. In der Vegetationszeit werden die Arbeiten größtenteils mit der Hand, teilweise auch mit Pferdegespann verrichtet.

Die Erde zwischen den Reihen wird das ganze Jahr hindurch – je nach Bedarf – gelockert. In Gegenden mit wenig Niederschlägen wird etwa 12mal gespritzt, in niederschlagsreichen Gebieten bis zu 25mal. In letzter Zeit wird mit Dithane gespritzt (30 dkg à 1 hl Wasser). Wegen des rascheren Vegetationsabschlusses werden die letzten Spritzungen mit ½ bis 1% Kupfervitriol-Lösung durchgeführt. Die Tauwurzeln werden in den nördlichen Weinbaugegenden 2mal entfernt, in den südlichen nur 1mal jährlich, meist in der zweiten Julihälfte oder Anfang August.

Die Ausschulung der Pfropfreben wird mit der Hand vollzogen oder mit einem besonderen Pflug. Das Sortieren der Pfropfreben geschieht nach den vorgeschriebenen Normativen, was besonders für die nördlichen Qualitäts-Weinbaugebiete Geltung hat.

In den Normativ- oder Standardvorschriften ist genau vorgeschrieben, welche Pfropfreben als 1. Qualität bezeichnet und vertrieben, bzw. gepflanzt werden können und welche als 2. Qualität nochmals in die Rebschule eingelegt werden müssen. Die Ausschußware muß vernichtet werden.

In letzter Zeit ist in der V. R. Slowenien das Plombieren und Anerkennen erstklassiger Pfropfreben eingeführt worden. Zu diesem Zwecke wird eine drei Mitglieder zählende Kommission bestimmt, welche schon während der Vegetationszeit die Rebschule auf Sauberkeit, Gesundheitszustand und Wüchsigkeit kontrolliert. Eine besonders wichtige Aufgabe hat diese Kommission beim Ausschulen bzw. beim Sortieren der Pfropfreben. Die erstklassigen Pfropfreben werden in Bündel zu je 25 Stück gebunden und mit einer Bleiplombe versehen. Zuletzt stellt die Kommission ein eigenes Certifikat über die Gesamtzahl der erstklassigen Pfropfreben nach Sorten und Unterlagen aus. Mit dem Plombieren garantiert die Kommission für die Qualität der Pfropfreben in einem bestimmten Veredlungsbetriebe. Damit aber eine Garantie auch bezüglich der Herkunft der Unterlagen und Edelreiser, sowie für den Grad der Selektion und über den Vertrieb der Pfropfreben gegeben ist, bedient man sich einer besonderen Evidenz.

Eine solche muß von jedem Rebschulbetrieb geführt werden, sowie von den Eigentümern eines Schnittgartens und Ertragsweinberges, dem Edelreiser zum Pfropfen entnommen werden.

Zu diesem Zwecke führt man 4 Evidenzbücher und gebraucht 3 Arten von Certifikaten und zwar:

Erstes Buch: Rebschulproduktion
Zweites Buch: Verkauf von Pfropfreben und bewurzelten Stecklingen
Drittes Buch: Verkauf von Edelreisern
Viertes Buch: Verkauf von Unterlagen (Schnittreben)

Ferner:

Erster Block: Certifikat zum Verkauf von Pfropfreben und bewurzelten Stecklingen
Zweiter Block: Certifikat zum Verkauf von Edelreisern
Dritter Block: Certifikat von Unterlagen (Schnittreben)

Zusammenfassend soll noch einmal betont werden, daß die Bemühungen und Ziele des jugoslawischen Rebschulwesens bzw. Pfropfrebenbaues dahin gerichtet sind, eine Verbesserung in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu erreichen. Zu diesem Ziele drängt die wachsende Notwendigkeit und der Bedarf an erstklassigem Pfropfmaterial, welches in genügender Menge für die zweite Erneuerung zur Verfügung stehen muß.

Mit Hilfe einer ausgedehnten Versuchs- und Forschungstätigkeit, der Einführung neuer Unterlagssorten und verbesserter Rebschulmethoden, sowie entsprechender Maßnahmen beim Sortieren und im Handel mit Pfropfreben wird es gelingen, den jetzigen Stand der Pfropfrebenerzeugung zu heben und die zweite Erneuerung der Weingärten Jugoslawiens erfolgreich durchzuführen.

Die Situation der Rebenveredlung in Frankreich

Von J. V. Dietrich, Colmar/Elsaß

Die einzelnen Weinbaugebiete Frankreichs haben auf die Reblausinvasion, die Mitte des vergangenen Jahrhunderts über Frankreich hereinbrach, sehr verschieden reagiert.

So müssen wir, wenn wir heute vom Pfropfrebenbau Frankreichs sprechen, zwei große Einteilungen vornehmen:

1. Die Produktionsgebiete für Qualitätsweine, die sogenannten „Appellation d'origine controlée".
2. Die Konsumwein-Produktionszentren.

Die Qualitätsweingebiete haben, als das schwierige Problem der Umstellung auf reblauswiderstandsfähige Unterlagen auftauchte, weiterhin nur Qualitätssorten angebaut. Sie pflanzten fast ausschließlich solche Unterlagen an, die einen schwachen bis mittleren Wuchs und eine verhältnismäßig kurze Vegetationsperiode haben. Es ist so die Voraussetzung geschaffen, daß die Trauben jedes Jahr voll ausreifen und das Lesegut von bester Qualität ist.