Die Erfahrungen mit veredelten Reben und die Unterlagenfrage in der Schweiz

Von E. Peyer, Wädenswil (Schweiz)

I. Einführung

Die Schweiz ist bekannt durch ihre verschiedene völkische Zusammensetzung und sprachlichen Eigenheiten. Ähnliche Unterschiede finden wir auch im Rebbau und der Weinproduktion, ja man kann sagen, daß diese Differenzen ziemlich genau mit den Sprachengrenzen übereinstimmen.

Das vom Schweizervolk angenommene Landwirtschaftsgesetz vom 3. Oktober 1951 fordert u. a. auch die Aufstellung eines Rebkatasters für die ganze Schweiz. Dieser wurde in den Jahren 1951–53 aufgenommen und darin jede bestehende Rebbauparzelle eingetragen. Neupflanzungen außer dieser im Rebkataster aufgenommenen Flächen dürfen nur mit Bewilligung der Behörden erstellt werden. Die Anlage von Rebgrundstücken außerhalb der Katasterfläche ist verboten. Ferner fordert zusätzlich das Landwirtschaftsgesetz eine alljährliche Erntedeklaration über die produzierten Traubenmengen. Die Kantone (Länder) sind verpflichtet, diese Angaben sofort nach der Weinlese nach Bern zu liefern, und die eidgenössischen Behörden überwachen die Zuverlässigkeit dieser Angaben.

Rebkataster und Weinerntedeklaration haben sich in der schweizerischen Weinwirtschaft gut bewährt und bieten vorzügliche Grundlagen über die Entwicklung der Rebfläche und der Produktion. Allerdings ist zu betonen, daß es in der Schweiz leider nicht notwendig ist ein Rebkataster zu erstellen, um eine unerwünschte Ausdehnung des Rebbaues zu verhindern, da mit Ausnahme des Kantons Wallis die Rebfläche ständig zurückgeht, wie ich dies dann noch an einem Beispiel aus unserem engeren Arbeitsgebiet zeigen werde.

Die totale Rebfläche in der Schweiz beträgt heute nur noch 12 189 ha im Vergleich zu ca. 30 000 ha um die Jahrhundertwende. Dieser Rebbau ist verteilt in der Hauptsache auf das Rheintal mit seinen Nebentälern und Seen, die Juraseen und auf das Rhonetal mit dem Genferseegebiet. Von diesen rund 12 000 ha sind 64% Weißweinsorten und 36% Rotwein oder in anderer Sicht betrachtet 91% Europäerreben und 9% Direktträgerreben (Hybriden). Zu den letzteren ist zu bemerken, daß die Anpflanzung von Direktträgern nur in wenigen Kantonen gestattet, in den meisten Rebkantonen aber verboten ist.

Wir unterscheiden in der Schweiz 3 typische Hauptgebiete:

Die Westschweiz mit dem Neuenburger- und Genferseegebiet und dem Wallis mit 9094 ha, wovon 88% weiß und 18% rot und den hauptsächlichsten Sorten Gutedel weiß, Grüner Sylvaner (Johannisberger), Malvoisie (Ruländer) und einigen andern Spezialitäten im Wallis sowie bei den Rotweinen Blauer Spätburgunder (Pinot noir) und verschiede Gamay-Sorten.

Die Südschweiz mit Tessin und Misox mit 1592 ha, davon nur 3% weißem und 97% rotem Gewächs und der Hauptsorte Merlot als Rotwein und etwa 35% der Fläche bepflanzt mit den Americanosorten Isabella und Clington, die weitgehend als Tafeltrauben verwertet werden.

Die Ostschweiz (Rhein- und Nebentäler) mit 1520 ha, die sich auf 17% Weißweinproduktion und 83% Rotweinproduktion verteilen. Für die Rotweinproduktion kennt man nur die Sorte Blauer Burgunder (Pinot noir); als Weißwein wird heute praktisch nur noch der Riesling × Silvaner (Müller-Thurgau) angebaut. Die Hybriden spielen nur eine sehr geringe Rolle in 3 Kantonen, während sie in 5 Kantonen für die Anpflanzung verboten sind. In Spezialbetrieben für Rebbau wird heute auch der Tokayer (Ruländer) und vereinzelt der Gewürztraminer empfohlen.

Die fachliche Betreuung des Weinbaues

In der Schweiz ist die fachliche Betreuung der Landwirtschaft wie folgt geregelt: Versuche, Forschung und Beratung sind Aufgaben der Eidgenössischen Versuchsanstalten, also des Bundes. Für Wein- und Obstbau besteht eine solche in Lausanne und in Wädenswil. Die Ausbildung und Schulung ist im Prinzip Sache der Kantone. Jeder Kanton besitzt eine landwirtschaftliche Winterschule, in der je nach Bedeutung des Rebbaues im Gebiet dieses Fach gelehrt wird. Daneben bestehen zwei bekannte, spezielle Weinfachschulen in Wädenswil und Lausanne als öffentlich rechtliche Stiftungen. Die technischen Belange im Weinbau, wirtschaftliche und technische Beratung, Kontrolle usw. werden von den kantonalen Amtsstellen in Verbindung mit den zuständigen Versuchsanstalten gemacht. Als großer Vorteil und Erleichterung dieser Aufgaben darf unser relativ kleines Rebbaugebiet erwähnt werden. Es gestattet, daß die Kontrolle, Beratung und zum Teil auch eine gewisse Lenkung in der Produktion viel leichter möglich ist als bei sehr großen Flächen, die eine Übersicht kaum mehr gestatten. Ich darf z. B. von meinem Arbeitsgebiet erwähnen, daß ich selbst praktisch jeden bedeutenderen Betrieb persönlich kenne und über die dortigen Verhältnisse Bescheid weiß.

Weinmarkt

Die Weinabsatzverhältnisse bestimmen, wie Sie selber wissen, die Produktionsverhältnisse im Rebbau oft sehr stark. Deshalb möchte ich auch ganz kurz einige Angaben über den Weinmarkt machen. Trotz relativ sehr gutem Konsum – der Weinkonsum beträgt heute in der Schweiz ca. 35 Liter pro Kopf der Bevölkerung oder total 1,800.000 hl – geht die Rebfläche ständig sehr stark zurück. So ist z. B. in unserem Arbeitsgebiet in der Ostschweiz der Rebbau von 2037 ha im Jahr 1951 auf 1492 ha im Jahre 1961 zurückgegangen, was einem Schwund von 27% in 10 Jahren entspricht. Leider betrifft dieser Schwund auch ausgesprochen gute Qualitätslagen. Die Gründe dafür sind: Landspekulation, Mangel an geeigneten Arbeitskräften wegen Industriealisierung des Marktes, Konkurrenz durch Fremdweine. Von dem totalen Konsum von 1,800.000 hl werden heute rund 1,200.000 hl importiert. Davon sind ca. 40% Rotweine der geringsten Qualitätsklassen und 40% kurante Rotweine, welche zu Preisen von ca. 70 Rappen pro Liter franko Grenze geliefert werden.

Die Absatzlage für unsere inländischen Weine wird noch dadurch erschwert, daß der Konsum ca. ⅔ Rotwein beträgt und nur ⅓ weiß, während die inländische Produktion ca. ⅔ Weißwein liefert und nur ⅓ Rotwein. Die Umstellung ist gemäß Forderung des Landwirtschaftsgesetzes allerdings heute stark im Gang und wird auch in der Westschweiz intensiviert. In unserem Arbeitsgebiet der Ostschweiz sind heute schon 83% der gesamten Fläche ausschließlich Blauburgunder und nur 17% Weißwein, zur Hauptsache Müller-Thurgau und 5% andere Sorten.

Was die Beratung und Aufklärung in einem solch kleineren Weinbaugebiet erreichen kann, möchte ich mit folgenden Zahlen belegen: Noch vor ca. 50 Jahren wurden im gleichen Arbeitsgebiet ca. 50% Elbling als Weißwein, ca. 20% Räuschling weiß und nur etwa 30% Rotweingemische angepflanzt. Der Elbling ist heute total verschwunden, der Räuschling am Aussterben begriffen und die alten, qualitativ minderwertigen Rotweine sind ebenfalls vollständig ausgemerzt. Diese gewaltige Umstellung war nur möglich dank einer intensiven Aufklärung und dank der veredelten Rebe, d. h. einer positiven Mitwirkung bei dieser Umstellung durch die verantwortlichen Rebschulbetriebe. Dabei haben natürlich die Konkurrenz der Fremdweine und vor allem eine seit 1943 rigoros durchgeführte Qualitätsbezahlung im gesamten Weinbaugebiet der Ostschweiz mitgeholfen. Pro Öchslegrad wird heute bei uns mit Fr. 3/hl Most abgestuft.

Klima

Es ist klar, daß in unserem durch die Alpen geteilten Lande die klimatischen Verhältnisse sehr verschieden sind. Um darüber kurze orientierende Angaben zu machen, möchte ich folgende Durchschnittszahlen der meteorologischen Erhebungen von 1864–1950 angeben: Durchschnittliche Jahrestemperatur im Weinbaugebiet 8,7–9,7° nördlich der Alpen, 11,4° südlich der Alpen.

Durchschnittlicher Niederschlag: 590–1300 mm nördlich der Alpen, 1800 mm südlich der Alpen.

Durchschnittliche Sonnenscheindauer: 1680–2495 Stunden, davon entfallen z. B. in Wädenswil von durchschnittlich 1559 Std. auf die Vegetationsperiode von April bis Oktober = 1234 Sonnenstunden.

Bodenverhältnisse

Diese sind bekanntlich für die Fragen der veredelten Reben außerordentlich bedeutungsvoll Mit Ausnahme der Südschweiz, welche zur Hauptsache leicht saure Urgesteinsböden in den Reblagen aufweist, haben wir in der ganzen übrigen Schweiz praktisch ausschließlich alkalische bis stark alkalische Kalkböden: Moräne, Juraböden, Molasse usw. Zur Illustration haben wir 500 Bodenproben aus Rebgegenden unseres Arbeitsgebietes auf Gesamtkalk und pH geprüft und dabei nachstehende Aufstellung, geteilt nach Obergrund (0–20 cm) und Untergrund (30–60 cm) erhalten:

pH-Werte	Obergrund		Untergrund	
	Untersuchungen	%	Untersuchungen	%
6 — 6,5	1	0,2	1	0,2
6,55 — 7,0	14	2,8	9	1,8
7,05 — 7,5	113	22,3	96	18,9
7,55 — 8,0	319	62,9	297	58,6
8,05 — 8,5	60	11,8	101	19,9
über 8,5	—	—	3	0,60
	507	100%	507	100%

Gesamt-Kalk $CaCO_3$	Obergrund		Untergrund	
	Untersuchungen	%	Untersuchungen	%
0 — 10%	195	38,50	185	36,5
10,05 — 20%	178	35,1	162	31,9
20,05 — 30%	101	19,9	108	21,3
30,05 — 40%	29	5,7	42	8,3
über 40%	4	0,8	10	2,0
	507	100	507	100%

Die *Düngung* der Rebböden kann im allgemeinen als gut bis sehr gut bezeichnet werden, so daß fast überall eine vorzügliche Versorgung mit Phosphorsäure und Kali festgestellt werden kann. Diese beiden Nährstoffe werden bei uns im allgemeinen recht gut von den Böden gespeichert. Auch die Humusversorgung ist dort, wo der Rebbau im Gemischtbetrieb vorkommt, sehr gut, indem eine regelmäßige Mistdüngung der Rebberge alle 2–3 Jahre gemacht wird. Ungünstig hat sich die Humusierung in den reinen

Rebbaugebieten am Genfer See z. B. und im Wallis entwickelt, wo die Viehhaltung in den letzten Jahrzehnten vollständig verschwunden ist. Meistens können wir den Rebbau in gutgründigen Böden betreiben.

II. Die Entwicklung der Rekonstruktion im schweizerischen Rebbau

Die Reblaus wurde im Jahre 1874 in Genf eingeschleppt und schon 1886 im Kanton Zürich festgestellt. Trotz dieser frühzeitigen Verseuchung sind heute noch ganze Gebiete, wie z. B. die Kantone St. Gallen und Graubünden reblausfrei, obschon in den umliegenden Gegenden seit Jahrzehnten keine Reblausbekämpfung mehr gemacht wird. Es scheint, daß die Reblaus heute viel weniger virulent auftritt als dies kurz nach der Invasion in Europa der Fall war.

Die Reblaus bildete bei uns wie überall den Anlaß zum Beginn der Rekonstruktion der Rebberge mit veredelten Reben. Eingesetzt hat diese in bedeutendem Ausmaß nach der Jahrhundertwende in der Westschweiz und in der Ostschweiz ca. um die 30er Jahre. Heute sind schon mindestens 95% der Rebflächen veredelt. In diesem Zusammenhang gestatten Sie mir eine interessante Feststellung zu machen:

Früher wurde die Reblaus als Feind Nr. 1 des Weinbaues angesehen, heute spricht bei uns praktisch niemand mehr von diesem Schädling. Auch Forschung und Wissenschaft haben sich interessanterweise seit vielen Jahren desinteressiert. Dafür sind umsomehr andere Probleme mit den veredelten Reben aufgetaucht, die man früher nicht gekannt hat. Ich erwähne die Abbauerscheinungen, Viruskrankheiten usw., die offenbar viel gefährlicher sind als die Reblaus. Wenn man diese Entwicklung überblickt, so stellen sich dazu eine Unzahl von Fragen und Problemen, die heute nichts weniger als gelöst sind. Tatsache ist es doch, daß überall dort, wo veredelte Reben in der zweiten oder gar dritten Rekonstruktion angepflanzt werden, häufig große Schwierigkeiten mit deren Kultur auftreten, wie die Wachstumsschwierigkeiten, rascheres Altern, Auftreten von Mangelkrankheiten und virösen Erscheinungen. Stellt man sich die Frage warum, bleibt diese oft unbeantwortet. Liegt es an der höheren Leistung der veredelten Reben oder am Wurzelsystem, oder an der Bodenmüdigkeit?

Eine weitere Tatsache gibt mir in diesem Fragenkomplex viel zu denken. Wir kennen in Deutschland und bei uns Betriebe, wo Jahrhundertelang mit wurzelechten Reben Weinbau betrieben wurde, bei viel engeren Beständen und regelmäßigerem Vergruben der Reben, ohne daß solche Abbauerscheinungen bekannt wurden. Auch haben sich diese uralten Rebstöcke jeweils nach dem Vergruben wieder vollständig erholt und neu mit der Produktion eingesetzt. Warum geht das heute nicht mehr mit veredelten Reben? Nach meiner Auffassung liegt das hauptsächlich darin, daß das Wurzelsystem der vergrubten, wurzelechten Rebe ganz anders beschaffen war, als das der veredelten Rebe. Je älter die unveredelte Rebe wurde, umso mehr stieg der Wurzelhorizont an die Bodenoberfläche und vor dem Vergruben fand man meistens nur noch Tauwurzeln vor; die ehemaligen Wurzelstangen und Fußwurzeln waren abgestorben und schon längst verrottet. Der Wurzelhorizont hat sich demnach im Laufe der 20–30 Jahre zwischen dem Vergruben total verschoben, und der Boden konnte sich deshalb in den unteren Schichten wieder regenerieren.

Bei der veredelten Rebe trifft diese Verschiebung der Wurzelhorizonte bekanntermaßen leider nicht zu. Die bis heute verwendeten Unterlagen haben die Tendenz in die Tiefe zu wurzeln und bilden in normalgründigen Böden praktisch keine Tauwurzeln. In diesen tieferen Schichten vermodern die Wurzeln aber auch weniger rasch als an der Oberfläche und können bei späteren Pflanzungen immer eine Gefahr bilden. Ich stelle mir vor, daß diese Verhältnisse weitgehend verantwortlich sind für die Schwierigkeiten bei der 2. und 3. Rekonstruktion. Ich schließe das auch daraus, daß nach meinen Beobachtungen dort, wo tief rigolt wird, z. B. im Wallis mit Rigoltiefen von 1–1,50 m, bei der 2. und 3. Rekonstruktion praktisch noch sehr wenig Abbauerscheinungen zu beobachten sind,

während in andern Gebieten mit weniger gründlicher Bodenvorbereitung, diese sehr stark auftreten. Ein wunder Punkt liegt heute beim Mangel der Arbeitskräfte vor allem bei dieser Rigolvorbereitung der Rebböden. Oft wird nur mit dem Pflug auf 30–40 cm umgepflügt, ohne sich dabei Mühe zu geben die Rebwurzeln sehr sorgfältig herauszulesen. Daß bei solcher Praxis die Bodenmüdigkeit schneller auftritt, muß uns nicht verwundern. Wir werden darauf noch einmal bei der Besprechung der Rebschulböden zurückkommen. Zu diesen Problemen möchte ich deshalb den Wunsch, den ich in meinem Vortrage im Jahre 1958 erwähnt habe, hier erneuern, daß die Unterlagenzüchtung alles einsetzt, um solche Unterlagen für die Rebveredlung zu schaffen, die nicht nur reblausfest sind, sondern sich vor allem auch auf ihrer *ganzen Länge bewurzeln können.* Damit wären meines Erachtens wiederum die Verhältnisse erreicht, welche wir bei den vergrubten Reben s. Zt. hatten und sicher ein großer Fortschritt mit den veredelten Reben erzielt. Soviel mir bekannt ist, besteht bis heute keine solche Unterlage, die auch den übrigen Kulturbedingungen entspricht.

Die Anpflanzung der veredelten Reben in der Praxis erfolgte zu Beginn vorerst nur in einzelnen Parzellen. Schon in den 20er Jahren wurde in unseren Gebieten aber immer mehr die Notwenigkeit erkannt, zusammen mit der Rekonstruktion auch die übrigen Arbeitsverhältnisse im Rebbau zu reorganisieren. Man begann deshalb mit der Planung von Rebberg-Zusammenlegungen, die in den 30er und 40er Jahren in großem Ausmaß durchgeführt wurden. Heute sind bei uns in der Ostschweiz ⅔ der Rebfläche zusammengelegt und mit gutem Straßennetz versehen. Das Ziel dieser Zusammenlegung ist die Erhaltung geschlossener Reblagen und die Verhütung von Schwemmschäden, vor allem aber die Rationalisierung der Bearbeitung. Bei den neueren, größeren Zusammenlegungen, z. B. im Klettgau, wurde erreicht, daß jeder Besitzer nur noch eine Rebparzelle zugeteilt erhielt, daneben wurde ihm freigestellt, ob er mit veredelten Reben anpflanzen oder weiterhin vergruben wolle. Die Erfahrung zeigt, daß auch ohne Zwang die Anpflanzung von veredelten Reben sehr rasche Fortschritte gemacht hat.

Die Erzeugung von veredelten Reben

zeigte eine interessante Entwicklung. Anfänglich waren es nur Versuchsanstalten, landwirtschaftliche Schulen und kantonale Stellen, welche sich mit der Produktion von veredelten Reben befaßten. Als der Bedarf größer wurde, traten Genossenschaften an Stelle von kommunalen Rebschulen. Heute sind diese abgelöst worden durch private Rebschulisten, die sozusagen ausschließlich den Bedarf von veredelten Reben in der Schweiz decken. Unsere Erfahrungen mit diesen privaten Fachleuten waren sehr gute, seit eine intensive Überwachung und Beratung dieser Betriebe eingesetzt hat. Während bei einem genossenschaftlichen Betrieb häufig die verantwortlichen Leute wechseln, bildet sich im privaten Unternehmen eine Familientradition aus, und der fachliche Ehrgeiz weckt einen gesunden Konkurrenzkampf. Das Landwirtschaftsgesetz schreibt heute vor, daß nur *der* Rebschulen betreiben kann, welcher fachlich dafür ausgewiesen ist. Er muß eine Konzession erwerben. Außerdem sind die kantonalen- und Bundesfachstellen verpflichtet, diese Betriebe unter eingehender Kontrolle zu halten. Die kleinen Verhältnisse unserer Schweiz sind dafür wiederum von großem Vorteil. Wir stellen fest, daß es durch Aufklärung und Beratung gelungen ist, daß auch die privaten Rebveredler diejenigen Unterlagen und Sorten benutzen und vermehren, welche für den Rebbauern am vorteilhaftesten sind, für den Rebschulisten aber oft ein schlechteres Geschäft bedeuten. Ich erwähne z. B. die Verwendung der 8 B-Unterlage, welche bei uns für den Blauburgunder sehr gesucht ist und die trotz schlechter Ausbeute in der Rebschule allgemein in unseren Betrieben ziemlich stark veredelt wird.

III. Die Erfahrungen mit veredelten Reben

Ich möchte in diesem Kapitel einen Katalog aus 30jähriger Praxis über Beobachtungen und Erfahrungen mit der Produktion von veredelten Reben und deren Kultur im Weinberg berichten. Diejenigen Weinbauländer, bei denen erst spät die Reblausinvasion eintrat, haben ja heute den großen Vorteil, daß sie aus den Fehlern, die die andern gemacht haben, lernen können und diese hoffentlich vermeiden.

Der Rebschulbetrieb

Wie bereits erwähnt, wird bei uns in der Schweiz heute die veredelte Rebe praktisch nur noch in privaten Rebschulbetrieben hergestellt. Die *Veredlung* erfolgt fast ausschließlich nach dem englischen Zungenschnitt mit Handveredlung. Dazu stehen uns keine Frauen oder Mädchen zur Verfügung, sondern meistens werden einheimische Veredler ausgebildet oder noch häufiger französische Spezialisten angestellt. Diese arbeiten im Akkord und erzielen Leistungen bis zu 4000 Veredlungen pro Tag. Die Maschinenveredlung hat sich bei uns nur sehr wenig durchgesetzt, dürfte aber in Zukunft größere Bedeutung erhalten, da es immer schwieriger wird, geeignete Spezialisten zu finden.

Ein wesentlicher Unterschied bei unserer Veredlungstätigkeit gegenüber Deutschland besteht darin, daß in unseren Rebschulbetrieben praktisch nur Unterlagenholz von 1,10 m Länge pro Rute aufgearbeitet wird. Ja, die eigene Produktion im Inland wird häufig auf 2,20 m geschnitten. Die kurzen Unterlagen à 40 cm sind verpönt. Sie werden hauptsächlich deshalb abgelehnt, weil sehr oft damit das Kaliber des Holzes ungünstig ist und dieses viel leichter austrocknet als die langen Ruten. Außerdem sind die 40 cm langen Abschnitte zu kurz für die Veredlung der longs-pieds in der Westschweiz. Die bei uns gebräuchlichen Unterlagenlängen für die Veredlung betragen in der Ostschweiz ca. 25–28 cm, in der Westschweiz und im Tessin zum Teil sog. ¾lange à 35–40 cm hauptsächlich für die Frostgebiete sowie in weniger frostgefährdeten Lagen die long-pieds à 50 cm. Diese eignen sich gut für den Gobelet-Schnitt, der in der Westschweiz beim dort vorhandenen Gutedel allgemein üblich ist. Für Drahtanlagen, welche in neuerer Zeit im Genfer Seegebiet immer mehr aufkommen, werden kurze Unterlagen à 30 oder 40 cm für die Rebveredlung geschnitten. Auf diese Sorte der Unterlage werde ich später zurückkommen.

Als Edelreiser werden praktisch heute in der Ostschweiz ausschließlich Klonenselektionen von Blauburgunder und Ruländer und von Riesling × Sylvaner unsere bekannte Wädenswiler Selektion verwendet. Als Muttergärten für Edelreiserschnitt kommen nur solche in Frage, welche durch die Eidg. Versuchsanstalt Wädenswil geliefert worden sind. In der Schweiz ist keine Anerkennung der Muttergärten in dem Sinne notwendig, daß jedes Jahr eine offizielle Kontrolle gemacht wird; dagegen werden selbstverständlich zusammen mit den Rebschulisten diese Anlagen regelmäßig geprüft.

Ein Problem für sich bildet im Rebschulbetrieb die *Bodenmüdigkeit*. Interessanterweise haben wir mit diesem Problem bei uns wenig Sorgen. Wie ich schon in meinem Vortrag im Jahre 1958 erwähnen konnte, kenne ich bei uns Rebschulbetriebe, die seit 30 und mehr Jahren ihre Rebschule auf dem genau gleichen Platz und Boden alljährlich einpflanzen und trotzdem sehr gute Erfolge erzielen. Ich erwähne als Beispiel den auch in Deutschland bekannten Betrieb von Herrn *Meier in Würenlingen*. Aber auch die Eidg. Versuchsanstalt hat ihre Rebschule seit 30 Jahren auf der gleichen Parzelle. Es ist mir nur ein Fall bekannt, der in einem leichten Flußsandboden Schwierigkeiten erhielt und nach fünf Jahren die Parzelle wechseln mußte. Wir erklären uns diese interessante Tatsache einer 30jährigen aufeinanderfolgenden Kulturmöglichkeit der Rebschule im gleichen Boden damit, daß wir einmal ziemlich viel Niederschläge pro Jahr besitzen und aber vor allem beim Ausschulen der Reben den Boden gründlich rigolen und durcheinandermischen sowie – und das dürfte einer der Hauptpunkte sein – sehr viel Humus verwenden in Form von

alljährlichen Mistgaben oder von Torfmullüberführung. Ein Beispiel davon haben wir in unserem Rebschulbetrieb an der Versuchsanstalt. Nachdem wir in den 30er und anfangs 40er Jahren gewisse Schwierigkeiten gehabt haben, geben wir seit 1953 alljährlich Torfspreu im Winter und fräsen diese im Frühjahr ein. Seither steht unsere Rebschule wieder in sehr guter Ausbeute, wie folgende Zahlen zeigen:

Rebschulausbeute Wädenswil:

	3309	*5 BB*	*5 C*
	Durchschnitt der Jahre 1936—48		
Blauburgunder	29,3%	55,0%	45,8%
Riesling × S. Ivaner	48,1%	57,3%	45,6%
	Durchschnitt der Jahre 1953—61		
Blauburgunder	56,6%	53,8%	53,6%
Riesling × Sylvaner	56,0%	50,9%	57,7%

Diese Ausbeuten dürfen sicher nach 20jähriger Nutzung des Bodens als recht gut bezeichnet werden. Die günstige Wirkung von möglichst viel Humus im Rebschulboden konnten wir während 30 Jahren beobachten im Rebschulbetrieb Schnüriger, der seine Pflanzung in einem schwarzen Torfboden alljährlich auspflanzte, und wir können uns nicht erinnern, jemals ein Jahr beobachtet zu haben, in welchem eine Ausbeute unter 50% in dieser Parzelle erzielt worden wäre. Wir sind der Auffassung, daß die Humusierung der Rebschule vor allem viel regelmäßigere Erträge gibt und die Ausbeute weniger von Schwankungen der Witterung abhängig ist. Meistens kommen bei uns die Mißerfolge davon her, daß im kalten Frühjahr die Bewurzelung der Reben, namentlich bei den Berlandieri-Unterlagen, ungünstig ist. Diese Bewurzelungsmöglichkeit wird aber durch Torf- und Humusgaben stark gefördert.

Unsere Rebschulen werden wie erwähnt meistens im Herbst ausgeschult und die Reben sortiert. Im Prinzip lehnen wir ein Stehenlassen der Pflanzen über den Winter ab, auch aus Gründen der Bodenmüdigkeit. Die Sortierung im Herbst hat allerdings einen Nachteil, indem dann häufig Verwachsungen bei der Kontrolle durchgelassen werden, welche im Frühjahr locker geworden sind. Heute beheben unsere Rebschulisten diesen Nachteil damit, daß sie die Reben nach dem Ausschulen in den Einschlag im Keller bringen und während des Winters in der stillen Arbeitszeit aussortieren und bündeln.

Die Frage der Paraffinbehandlung der veredelten Reben will ich nur kurz streifen. Bekannt ist, daß in der Westschweiz die sog. longs-pieds 50 cm lang, sowie auch die ¾lange (40 cm), regelmäßig paraffiniert werden, und zwar nach dem Vortreiben in der Kiste. Diese Behandlung hat sich dort sehr gut bewährt, während bei uns mit den kurzen Unterlagen viele Versuche gemacht wurden, aber ohne Erfolg, d. h. meistens fiel die Ausbeute bei den paraffinierten Reben weniger gut aus als bei den unbehandelten. Wir erklären uns diese gegensätzlichen Ergebnisse gegenüber der Westschweiz damit, daß die kurzen Unterlagen für die Paraffinierung nach dem Vortreiben zu wenig Reservestoffe besitzen, weil durch das Paraffinieren die bereits ausgetriebene Hauptknospe abgetötet wird und damit die kurze Unterlage nicht mehr genügend Kraft hat, die Nebenaugen nachzutreiben und vor allem eine genügende Wurzelbildung zu machen, während dies bei den 50 cm langen Unterlagen besser möglich ist.

Dagegen wird heute in unserem Arbeitsgebiet die veredelte Rebe vor dem Pflanzen in den Rebberg paraffiniert. Dieses Vorgehen besitzt den großen Vorteil, daß die Reben im Weinberg nicht mehr zugehäufelt werden müssen, um die Veredlungsstelle vor dem Austrocknen zu schützen. Es ist dies erstens eine wesentliche Arbeitserleichterung und zweitens wird dadurch die Bildung von Edelreiswurzeln vermieden. Man diskutiert bei uns, ob es vorteilhafter sei, daß der Rebschulist diese Paraffinierung vornehme, oder daß sie dem

Rebbauer überlassen werde. Wir sind der Ansicht, daß das der Fachmann, also der Rebschulbetrieb machen müsse, auch wenn dadurch die veredelte Rebe eine leichte Preiserhöhung erfährt. Die Vergleichsversuche, die seit verschiedenen Jahren auch mit kurzen Unterlagen gemacht wurden, zeigten gute Ergebnisse zugunsten dieser Paraffinierung.

In unserem Vortrag im Jahre 1958 konnten wir über unsere Versuche mit Bodenheizung und Bodenbedeckung berichten. Wir haben diese Versuche weitergeführt und geben heute auf Grund unserer mehrjährigen Erfahrungen der Bodenbedeckung mit Polyaethylen eindeutig den Vorzug. Die Mehrausbeuten mit dieser Methode sind praktisch gleich wie bei der elektrischen Bodenheizung, während die Kosten ungleich viel geringer sind. Wir benutzen die Bodenbedeckung mit Polyaethylenfolien hauptsächlich bei den schlecht verwurzelten Unterlagen wie 8 B, 5 C usw. Mit einer Folie wird der Zwischenraum zwischen den Pflanzreihen sofort nach dem Einpflanzen eingedeckt und wir erzielen damit eine Mehrausbeute von durchschnittlich 20–25 % an verkaufsfähigen Reben. Die Folie wird Ende Juni, anfangs Juli, d. h. nach der Bewurzelungsperiode, entfernt.

Bekannt ist, daß die Ausbeutezahlen in den Rebschulen je nach Jahrgang starken Schwankungen unterworfen sind. Im Durchschnitt aller unserer Betriebe in der Ostschweiz können wir – wenn wir die Totalmenge des veredelten Unterlagenholzes vergleichen mit der alljährlich erhobenen Menge der erzeugten, verkaufsfähigen veredelten Reben – folgende Ausbeute errechnen:

Aus 1000 Meter Unterlagenholz wurden folgende Mengen an veredelten Reben erzielt:

1951	=	2024	1955	=	1111
1952	=	1030	1956	=	949
1953	=	2097	1957	=	909
1954	=	1365	1958	=	1535

In den späteren Jahren ist eine solch durchschnittliche Errechnung nicht mehr möglich, weil hier wegen der noch vorhandenen zweijährigen Reben die Zahlen nicht verglichen werden können. Aus dieser Übersicht ergibt sich deutlich, daß die Jahre mit warmen Vorsommern und relativ günstigen Vorjahren (Qualität des Unterlagenholzes) viel besser abschneiden als bei ungünstigerer Witterung. Da diese Zahlen die Ergebnisse aus 12 Rebschulbetrieben darstellen, sind sie ziemlich aufschlußreich.

Auf die Kultur der Rebschule will ich heute nicht eingehen. Ich möchte nur erwähnen, daß der Mangel an Arbeitskräften bei uns zwingt, alle Möglichkeiten der Einsparung von Pflegemaßnahmen zu berücksichtigen. Deshalb haben in den letzten Jahren die meisten Betriebe bei uns die Bespritzung mit Hochdruckspritzen zu 50–60 Atm. Betriebsdruck eingeführt, und zwar mit bestem Erfolg. In größeren Betrieben hat sich auch die fahrbare Spritze mit dem Traktor eingebürgert.

Über den *Verkauf* und die *Preise* der veredelten Reben in der Schweiz kann ich kurz folgende Angaben machen:

Wie bereits erwähnt, unterstehen die Rebschulisten den Vorschriften des Landwirtschaftsgesetzes. Dieses schreibt für jedes Gebiet die Rebsorten und die Unterlagensorten vor, welche vermehrt und angepflanzt werden dürfen. Die kantonalen Fachleute sind gehalten, eine Überwachung dieser Vorschriften durchzuführen. Auch der Verkauf der Reben ist durch das Gesetz eingeschränkt. Die meisten Kantone gestatten die Einfuhr von veredelten Reben aus andern Gebieten nur unter Bewilligung. Der Import aus dem Auslande kann nur mit einer Einfuhrerlaubnis durch den Bund erfolgen. Das bezieht sich sowohl auf Reben wie auf Unterlagenholz.

Die Preise der veredelten Reben werden jedes Jahr durch Vereinbarungen zwischen den Produzenten und den Rebschulisten festgelegt. In der Westschweiz bestimmen die

kantonalen Behörden Höchstpreise; in der Ostschweiz erfolgt diese Preisfestsetzung durch Absprachen unter Leitung der Versuchsanstalt. Orientierungshalber kann ich die für 1962 gültigen Preise wie folgt angeben:

z. B. im Wallis für longs-pieds (50 cm) = 80 Rappen pro veredelte Rebe,
für ⅔ lange = 72 Rappen
und für kurze Unterlagen = 67 Rappen
für die Ostschweiz, mit nur kurzen Unterlagen der Sorte 3309 = 70 Rappen
5 BB = 72 Rappen
und 8 B, 5 C usw. = 76 Rappen.

Wir wissen, daß die Rebschulisten mit diesen Preisen keine großen Gewinne und Reserven machen können. Anderseits trifft das aber leider auch für den Weinbauer zu. Der Rebschulist ist u. E. Diener des Weinbaues und hat seinerseits ein Interesse, daß die Kosten im Rebbau nicht zu hoch werden. Anderseits sind wir durchaus der Meinung, daß die Preise für veredelte Reben so angesetzt werden müssen, daß die Rebschulisten für ihr großes Risiko und die vielen Aufwendungen auch bei mittleren Ausbeuten ein gutes Auskommen finden. Sind die Stückpreise zu gering, wird das nur dazu führen, daß die Rebschulbetriebe nur diejenigen Unterlagen veredeln, die eine möglichst gute Ausbeute versprechen und nicht auf die Bedürfnisse des Rebbaues Rücksicht nehmen.

Die veredelte Rebe im Weinberg

In der Schweiz ist eindeutig festzustellen, daß die veredelte Rebe die wirtschaftliche Existenz der Winzer wesentlich verbessert hat. Durch die Anpflanzung von besten Klonenselektionen veredelt auf sorgfältig ausgewähltem Unterlagenholz, sind in erster Linie die Regelmäßigkeit des Ertrages, die Höhe der pro Flächeneinheit geernteten Traubenmengen, ja bei vernünftiger Kultur auch die Qualität dieser Trauben gesteigert worden. Als Beweis hierfür möchte ich die in der Schweiz erzielten durchschnittlichen Erntemengen anführen:

In den Jahren 1911—1920 wurden 27,2 hl/ha im Durchschnitt geerntet,
1921—1930 39,2 hl/ha
1931—1940 42,5 hl/ha
1941—1950 59,1 hl/ha und
1951—1960 60,8 hl/ha

Auf die einzelnen Weinarten verteilt lauten die Zahlen in dem Jahrzehnt 1951—1960
Weißwein aus europäischen Reben : 43,2 hl
Rotwein aus europäischen Reben : 67,5 hl
Direktträger : 59,4 hl

Dieser Durchschnitt bezieht sich auf alle Jahre ohne Rücksicht auf Frostschäden oder andere Ausfälle. Daß die veredelte Rebe tatsächlich an diesem Mehrertrag hauptsächlich beteiligt ist, möchte ich aus einer Gemeinde zeigen, die in den letzten 20 Jahren von wurzelechten Reben auf veredelte Reben umgestellt wurde, nämlich die Gemeinde Hallau mit 110 ha Reben. In den Jahren 1938/40 wurden in dieser Gemeinde geerntet:

33 hl/ha zu 95 % blauer Spätburgunder bei ca. 10 % Bestand an veredelten Reben.

Diese Gemeinde wurde in den Jahren 1951—60 zusammengelegt und mit veredelten Reben rekonstruiert. In den Jahren 1958—60 wurden geherbstet:

52 hl/ha bei ca. 90 % veredeltem Bestand.

In beiden Perioden sind zwei Volljahre und ein Frostjahr mit ungefähr gleichen Verhältnissen berücksichtigt. Daß bei diesem Mehrertrag natürlich auch noch andere Ursachen, wie bessere Bespritzung, vermehrte Düngung usw. mitwirken, dürfte klar sein. Wir stellen aber eindeutig fest, daß der veredelten Rebe der Hauptanteil an dieser Quantitätsver-

mehrung zukommt und möchten betonen, daß dies in Hallau nicht auf Kosten einer Qualitätsverminderung erzielt worden ist. Auf die Gefahren, welche diesbezüglich mit besonders leistungsfähigen Selektionen bestehen, möchte ich allerdings mit allem Nachdruck hinweisen. Das Gesetz von Mengesteigerung = Qualitätsverminderung besteht nach wie vor, und wir haben bei uns bei der Klonenvermehrung größtes Gewicht darauf gelegt, nicht nur leistungsfähige Klonen punkto Quantität zu erhalten, sondern auch in bezug auf die Qualität, ja sogar diesen letzteren Faktor in den Vordergrund gerückt.

Von großem Interesse ist sodann für den Rebbauer die *Lebensdauer*, mit welcher bei der veredelten Rebe eine gute Leistungsfähigkeit erzielt werden kann. Wir rechnen bei uns gemäß den bisherigen Erfahrungen mit ungefähr 25–30 Jahren durchschnittlich. Wir haben aber selbstverständlich auch Bestände, die wesentlich länger in voller Leistung stehen. Ich möchte dafür ein Beispiel anführen mit einer Parzelle Räuschling an der Versuchsanstalt Wädenswil, die 1902 gepflanzt wurde und seither in voller Produktion steht, wie aus nachfolgenden Zahlen entnommen werden kann:

Diese heute 60jährigen Reben haben im Durchschnitt der zehn Jahre 1950–60 folgende Erträge geliefert:

Auf der Unterlage 101—14	pro Stock	1291 g
Auf der Unterlage 3306	pro Stock	1194 g
Auf der Unterlage Solonis × Rip. 1616	pro Stock	968 g
Auf der Unterlage Aramon × Rup. G. 1	pro Stock	1071 g
Auf der Unterlage Unveredelt	pro Stock	903 g

bei einer Satzweite von 90×90. Im Durchschnitt der ganzen Parzelle wurden erzielt pro m^2 = 1278 g, wobei noch anzuführen ist, daß pro Rebe durchschnittlich jeweils nur 7–8 Augen angeschnitten werden. In unserem Bestand haben wir auch verschiedene andere Pflanzungen, die 1912–1920 angepflanzt sind und noch in sehr guten Leistungen stehen.

Selbstverständlich gibt es auch bei uns viele Anlagen, die vorzeitig gerodet werden mußten. Die hauptsächlichen Gründe für solche vorzeitige Liquidierung von veredelten Reben sind die nachstehenden: Schlechte Unterlagenwahl, die den Bodenverhältnissen nicht angepaßt ist; ungenügende Selektion der Edelreiser. Dieser Faktor spielte vor allem in den ersten Jahren der Erzeugung von veredelten Reben eine große Rolle. Sodann schlechte Bodenvorbereitung bei ungenügender Rigolarbeit oder fehlender oder schlechter Entwässerung des Bodens. Ein wichtiger Faktor ist ferner ein zu forcierter Ertrag durch überschnittene Reben, vor allem bei weniger starkwüchsigen Unterlagen oder in geringen Böden. Heute bilden auch immer mehr zu enge Pflanzungen eine Ursache für vorzeitige Rodung, damit der Neubestand rationeller bearbeitet werden kann. Als Zwischenlösung bei noch leistungsfähigen Parzellen empfehlen wir den Leuten die Rodung jeder zweiten Zeile und die Umstellung der Restreihen auf Drahtbau. Auch eine ungünstige Sortenwahl der Weintraube kann Veranlassung zu vorzeitiger Rodung sein.

Es muß wohl kaum besonders betont werden, daß wir das größte Interesse haben, mit der ersten Anpflanzung von veredelten Reben möglichst lange produzieren zu können. Es ist nur zu gut bekannt, daß mit den weiteren Rekonstruktionen von veredelten Reben auf veredelte Reben die Schwierigkeiten im Anbau steigen und diese Probleme heute durchaus noch nicht gelöst sind, ja vielfach noch sehr im Dunkeln liegen. Diese Schwierigkeiten wurden an dieser Stelle schon öfters durch berufenere Redner behandelt. Auf Grund unserer Erfahrungen in der Schweiz möchte ich die Faktoren aufzählen, welche diese Schwierigkeiten vermindern können:

1. Änderung der Unterlage bei weiteren Pflanzungen von veredelten Reben, vor allem Abwechslung zwischen Tiefwurzler und Flachwurzler, soweit solche zur Verfügung stehen.
2. Möglichst sorgfältiges und tiefes Rigolen des Bodens mit gründlichem Herauslesen der alten Wurzeln.

3. Wir messen auch hier der Humusierung des Bodens größte Bedeutung zu und sind der Auffassung, daß, je besser eine Neupflanzung mit Humus versorgt ist, umso weniger Schwierigkeiten auftreten werden. Der Kompostfrage sollte in diesem Zusammenhang viel mehr Beachtung geschenkt werden.
4. Die Lebensdauer kann u. Erachtens durch weitere Pflanzung stark verbessert werden. Wir stellen fest, daß durch Umstellungen auch älterer Pflanzbestände von z. B. 30jährigen Reben durch Rodung jeder zweiten Reihe die Wuchskraft dieser Pflanzen in den folgenden Jahren stark verbessert wurde und damit auch die Produktionsfreudigkeit, ja sogar auch die Qualität der Trauben.

   Ich habe in der Steiermark einen 50jährigen Bestand gesehen, der während des Krieges total vernachlässigt war, nachher auf Weitraum umgestellt wurde und 60jährig wieder in voller Produktion und voller Wuchskraft stand.

Es dürfte Sie auch interessieren, wieviel in der Schweiz heute eine Neupflanzung von veredelten Reben kostet. Dafür stehen uns aus der Erhebung von 250 Weinbaubetrieben genaue Zahlen zur Verfügung. Wer sich für diese interessiert, findet sie in der Publikation Nr. 2 der Eidgen. Kommission zur Schätzung der Erhebung der Produktionskosten der Trauben und des Weines. Ich gebe über diese Kosten folgende Zahlen an:

	Ohne Pflegekosten der Jungreben bis nach 2½ Jahren	*Mit* Pflegekosten der Jungreben bis nach 2½ Jahren
Die durchschnittlichen Kosten betragen		
pro ha in *flachen* Lagen	Fr 15,000.—	30,125.—
In Steillagen und Terrassen	Fr 20,000.—	43,900.—
Im Durchschnitt der deutschsprachigen Schweiz	Fr 14,885.—	28,105.—

Diese Beträge teilen sich durchschnittlich in folgende Positionen auf:

Rodungskosten	Fr 629.—/ha	
Vorbereitung des Bodens	Fr 8318.—	bei Handbetrieb (b. Maschineneinsatz Fr 2855.—)
Pflanzkosten	Fr 6292.—	
Stickelanlagen oder	Fr 5184.—	
Drahtanlagen	Fr 5966.—	

An diese Kosten zahlen Bund und Kanton durchschnittlich Fr. 70.– Beiträge pro Ar in Lagen bis zu 30% Steigung und Fr. 100.–/Ar in Steilhängen über 30% Neigung sowie in Terrassenlagen. Bedingung für die Ausrichtung dieser Beiträge sind die Einhaltung der Vorschriften des Rebbaukatasters, der Sortenverzeichnisse und der Qualitätsproduktion.

Die Beschaffung des Unterlagenholzes

Die Bedeutung der qualitativen Eigenschaften des Unterlagenholzes für die veredelte Rebe brauche ich in diesem Kreise wohl nicht besonders zu unterstreichen. Wir wissen, daß nicht nur die Sorte eine sehr große Rolle spielt, sondern sogar die Herkunft des Holzes und deren Selektion. Den Einfluß dieser beiden letzteren Faktoren möchte ich an einem Beispiel aus unserem Rebberg in der Sternenhalde darlegen:

Im Jahre 1937 wurde eine Parzelle mit Müller-Thurgau angepflanzt, die eine Hälfte veredelt auf 8 B Klon Selektion Wädenswil, die andere Hälfte auf 8 B Teleki Original. Der Traubenertrag betrug pro Ar bei 8 B Klon Wädenswil 140,7 kg, bei 8 B Teleki Original 123,2 kg bei ungefähr gleicher Qualität im Durchschnitt der Jahre 1939–61.

Wir wollen auf diese Zusammenhänge deshalb hinweisen, weil bekannt ist, daß für den Rebschulisten nicht die gleichen Maßstäbe der Wertschätzung einer Unterlage gültig sind wie für den Winzer. Für den ersteren spielt die Sorte eine Rolle betreffend der Ausbeute in der Rebschule, für den Rebbauer sind wichtig die Lebensdauer, der Gesundheitszustand, der Ertrag und die Qualität der veredelten Rebe im Weinberg. Daß diese beiden Maßstäbe nicht immer übereinstimmen und die Interessen deshalb nicht gleich sind, wissen wir alle.

Der Gesetzgeber hat diese Verhältnisse auch erkannt und deshalb bei uns die Vermittlung von Unterlagenholz straff gesetzlich geregelt. Die Länder oder Kantone sind für diese Regelung zuständig. In der Ostschweiz besorgt z. B. die Versuchsanstalt Wädenswil sämtliche Vermittlungen von Unterlagenholz für die Rebveredlung inkl. Import. Wir können deshalb einen maßgebenden Einfluß ausüben auf die Auswahl der Sorten bezügl. Krankheiten, Herkunft, Selektion usw. Außerdem sind in unserem Arbeitsgebiet alle Rebschulisten in der *Genossenschaft zur Produktion von inländischem Unterlagenholz für die Rebveredlung* zusammengeschlossen und die Geschäfte dieser Genossenschaft werden ebenfalls von der Versuchsanstalt geführt. Der ursprüngliche Zweck dieser Vereinigung war die Schaffung eigener Muttergärten mit den Klonenselektionen von Unterlagen der Versuchsanstalt Wädenswil. Wir decken heute mit dieser Produktion an inländischem Holz aus Klonenselektionen ungefähr 30–50% unseres Bedarfes. Die langjährige Erfahrung zeigt, daß die Qualität dieses Holzes dem aus Frankreich importierten mindestens ebenbürtig ist, sowohl was die Ausbeute in der Rebschule betrifft wie auch – wie wir oben gesehen haben – bezüglich der Eigenschaften der Reben im Weinberg.

Bund und Länder haben auch für die Vermehrung der veredelten Reben Sortenlisten des Unterlagenholzes aufgestellt. Für das Rebbaugebiet der deutschsprachigen Schweiz sind darin enthalten: 3309, 101–14, Rip. Gr. gl., sowie die Berlandieri-Kreuzungen 5 BB, 8 B, 5 C, 161-49, 420 A und 41 B. Wir haben in unserem Arbeitsgebiet immer darauf tendiert, die Sortenzahl zu beschränken, was uns auch gegenüber dem früheren Verbrauch weitgehend gelungen ist. Die Tabelle 1 zeigt, auf die verschiedenen Jahrzehnte aufgeteilt, den durchschnittlichen Verbrauch an Unterlagenholz in den Rebschulen der Ostschweiz.

Tabelle 1

	% 3309	% Div. Rip. 3306, 101—14 G 1, Gloire, 11 F, Gr. Gl.	% 5 BB	% 8 B	% 5 C	% Div. Berl. 41 B / 161 49	% Anteil Rip.	% Anteil Berl.
1920—30	53,3	36,6	1,9	7,6	—	0,6	89,9	10,1
1931—40	63,3	8,0	16,9	11,1	0,7	—	71,3	28,7
1941—50	54,9	8,9	31,5	8,7	1,4	2,6	55,8	44,2
1951—59	35,4	0,3	36,6*	17,1	3,2	7,4*	35,4*	64,6*

* durch Export 5 BB / Riesling × Silvaner stark beeinflußt.

Im größeren Rebbaugebiet der Westschweiz ist die Verteilung wesentlich anders, auch ist dort die Sortenzahl noch größer. Es dürfte Sie interessieren, daß am Genfersee heute noch ca. 80% Rip.-Kreuzungen verwendet werden und nur etwa 20% Berlandieri-Unterlagen.

Die Versuchsanstalt Wädenswil hat in ihrem Arbeitsgebiet seit 40 Jahren umfangreiche Anbauversuche durchgeführt, zum Teil in ganz exakten Pflanzungen mit vielfachen Wiederholungen zur Prüfung der Eignung der verschiedenen Unterlagensorten in ver-

schiedenen Rebböden. Wir können auf die Ergebnisse dieser Versuche nicht im Detail eintreten. Ich will hingegen eine Beurteilung der wichtigsten gebräuchlichen Unterlagensorten aus schweizerischer Sicht anschließen.

Vom Typ Riparia und deren Kreuzungen ist bei uns praktisch nur noch die Rip. × Rup. 3309 C im Gebrauch. Diese Unterlage empfehlen wir überall dort, wo irgendwie die Möglichkeit für deren Anpflanzung besteht. Wir sind der Überzeugung, daß die in mittleren bis guten Rebböden bis zu einem Kalkgehalt von 25 bis maximal 30% (je nach Anteil des Aktivkalkes) für alle Rebsorten die besten Resultate liefert, sowohl punkto Quantum wie Qualität, wie vor allem auch arbeitstechnisch. Wir betrachten die 3309 heute noch als eine der besten Unterlagensorten.

Leider hat die Rip. × Rup. 101–14 fast keine praktische Bedeutung mehr, obschon sie sich in den Anbauversuchen vor allem mit Müller-Thurgau außerordentlich gut bewährt hat in wenig kalkreichen Böden. Ich möchte es fast bedauern, daß man von dieser Sorte, die als veredelte Rebe in geeigneten Verhältnissen eine sehr robuste und dauerhafte Wurzel bildet, so sehr abgekommen ist.

Vom Typ Berlandieri werden bei uns praktisch nur Klonselektionen der Versuchsanstalt Wädenswil veredelt, soweit die Inlandproduktion in Frage kommt. Im Vordergrund steht die 8 B mit stark behaartem Holz, die sich vor allem mit Blauburgunder veredelt, in allen Versuchen bestens bewährte. Leider gibt bekanntlich diese Unterlage in der Rebschule weniger interessante Anwachsprozente als die übrigen Sorten. Sie wird trotzdem von unseren Rebschulisten, weil sie von der Praxis stark gefragt ist, zu einem guten Prozentsatz veredelt. Wir empfehlen sie zur Anpflanzung in allen Bodenarten, ausgenommen von sehr schweren und nassen Böden.

Die Klonselektion Wädenswil 5 C hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Sie wird im Inland vor allem auf Kosten der 5 BB gefragt und veredelt, weil sie gegenüber der letzteren viel weniger Verrieselungsschäden aufweist. Vegetativ ist sie ähnlich stark wie die 5 BB. Nach unseren Erfahrungen eignet sie sich vor allem für die Pflanzung in trockenen Lagen.

Die oft als Universal-Unterlage 5 BB Teleki bezeichnete Sorte ist in unserem Gebiet stark zurückgegangen in der Anwendung. Die Zahlen in der Tabelle scheinen das allerdings nicht zu bestätigen. Wir möchten aber betonen, daß die 5 BB in unseren Rebschulen in den letzten 10 Jahren stark für den Export von veredelten Reben in andere Gebiete verwendet wurde. In unseren Verhältnissen empfehlen wir sie, besonders für blauen Spätburgunder, nur noch für die kalkreichsten und die schwersten und nässesten Böden oder dort wo die Bodenmächtigkeit sehr gering ist. In besseren Verhältnissen haben wir mit dieser Sorte zu starke Rieselschäden und auch zu viel Arbeitsaufwand infolge ihrer Mächtigkeit. Außerdem wurde bei dieser Sorte immer wieder festgestellt, daß die sog. Lahmstieligkeit sowohl bei Müller-Thurgau wie bei Blauburgunder deutlich stärker auftritt als bei anderen Unterlagen. Die Versuchsanstalt Wädenswil besitzt von der 5 BB zwei Klonenselektionen, gezüchtet aus einer Kober- und einer Teleki-Selektion.

Seit 10 Jahren wird als Ersatz der 3309 oder 8 B vereinzelt auch die Berl. × Rip. 161–49 veredelt. Da wir diese Sorte ausschließlich importieren müssen und sehr verschiedene Erfahrungen damit gemacht haben, empfehlen wir diese Sorte nur ausnahmsweise. Alle übrigen Unterlagen haben bis heute bei uns keine praktische Bedeutung erlangt.

IV. Schluß

Ich habe versucht, einen Überblick zu geben über die Erfahrungen, welche wir in der Schweiz und hauptsächlich in der Ostschweiz mit den veredelten Reben gemacht haben. Wenn man bedenkt, daß diese Lebenserfahrung erst ca. 50 Jahre umfaßt, so wird einem klar, daß unser heutiges Wissen um die Kultur der veredelten Reben erst Stückwerk sein kann. Außerdem befindet sich unser Weinbau in unseren nördlichen Lagen in einer Umstellungsperiode, wie sie noch nie verzeichnet werden mußte. Diese wird mit Sicherheit Änderungen in den Kulturbedingungen mit sich bringen, die tiefgreifender sind, als selbst die Umstellung auf veredelte Reben. Denken wir nur an die Weitraumkulturen und den Maschineneinsatz.

Bleiben wird aber auch in Zukunft die Aufgabe der Rebschule, den Winzern leistungsfähige und langlebige Reben zur Verfügung zu stellen. Ich versuchte zu zeigen, daß auf diesem Sektor noch viele Probleme auf eine Klärung warten. Die Wissenschaft und Technik haben noch manche Aufgabe der Affinität, Adaption und Züchtung zu lösen, bis der Rebschulist dem Winzer die Idealunterlage veredelt mit der Ideal-Traubensorte zur Verfügung stellen kann. Ich hoffe, daß diese interessanten Tagungen der Spezialisten der Rebenveredlung in Geisenheim uns diesem Ziel rasch näher bringen werden.

Der Import von Unterlagsreben aus dem Ausland im Rahmen der EWG

Von J. Breidbach

Die Notwendigkeit des Imports

Die Notwendigkeit des Imports von Unterlagsreben aus dem Auslande dürfte im Kreise der Rebenveredler wohl ernstlich nicht bestritten werden können. Über das Für und Wider wurde schon sehr viel geschrieben und sehr debattiert, wenn auch nicht immer mit der notwendigen Sachlichkeit. Die Tatsache, daß unter unseren klimatischen Bedingungen in vielen Jahren die spätreifenden Sorten nicht den notwendigen Reifegrad erreichen, können wir leider nicht ändern, und die beste und sorgfältigste Laubarbeit im Sommer kann wohl auf die Reife einen günstigen Einfluß ausüben, aber die fehlende Sonne kann hierdurch ebensowenig ersetzt werden wie ein Frühfrost im Oktober verhindert werden kann. Zugegeben, daß auch im Inland bei sachgemäßer Pflege und unter günstigen Standortbedingungen in manchen Jahren gutes und brauchbares Unterlagenholz herangezogen werden kann. Im großen Schnitt dagegen ist das Risiko bei uns sehr groß. Derjenige Veredler, der das selbst erzeugte Unterlagsmaterial auch selbst veredeln muß, weiß hiervon ein Lied zu singen. Wer aber als Rebschnittgartenbesitzer das anfallende Material nicht selbst veredeln, sondern verkaufen will, findet in Jahren mit schlechter Ausreife keine Abnehmer. In den vergangenen Jahren ist es oft genug durchexerziert worden, daß dem Rebenveredler von den staatlichen Stellen Inlandsreben zugewiesen werden mußten. So-