

DOKUMENTATION
DER
WEINBAUFORSCHUNG

Über aktuelle Themen stellt die Dokumentation der Weinbauforschung die Literatur der letzten 10 Jahre zusammen. Diese Zusammenstellungen — mit zahlreichen Referaten — können zum Selbstkostenpreis bezogen werden. Die Preise verstehen sich zuzüglich Versandspesen. Weitere Reihen sind in Vorbereitung.

The Documentation compiles literature on topical subjects published over the past 10 years. These titles — accompanied by numerous abstracts — are obtainable at cost-price. The prices are to be understood plus forwarding charges. Further series are in preparation.

Bisherige Veröffentlichungen:

Publications at present available:

- 1) Veröffentlichungen über den Gehalt an schwefliger Säure in Mosten und Weinen (129 Titel und Referate).
Publications on the sulphurous acid content of musts and wines (129 titles and abstracts). (DM 5.—)
 - 2) Veröffentlichungen über Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und Herbiziden in Weinbeeren, Traubenmost, Traubensaft und Wein (162 Titel und Referate).
Publications on residues of plant protectives and herbicides in grape berries, grape must, grape juice, and wine (162 titles and abstracts). (DM 5.—)
 - 3) Veröffentlichungen über Kreuzungszüchtung bei der Rebe (166 Titel und Referate).
Publications on cross breeding of vines (166 titles and abstracts). (DM 5.—)
 - 4) Veröffentlichungen über Wasserhaushalt und Bewässerung der Rebe (471 Titel und Referate).
Publications on water economy and irrigation of vines (471 titles and abstracts). (DM 8.—)
 - 5) Veröffentlichungen über die Mineralstoffernährung der Rebe (1033 Titel und Referate).
Publications on the mineral nutrition of vines (1033 titles and abstracts). (DM 16.—)
 - 6) Veröffentlichungen über Weinbau am Hang (230 Titel und Referate).
Publications on viticulture on slopes (230 titles and abstracts). (DM 5.—)
 - 7) Veröffentlichungen über den Gehalt an schwefliger Säure in Mosten und Weinen 1973—1978 (126 Titel und Referate).
Publications on the sulphurous acid content of musts and wines 1973—1978 (126 titles and abstracts). (DM 5.—)
 - 8) Veröffentlichungen über die mechanische Lese (237 Titel und Referate).
Publications on the mechanical grape harvesting (237 titles and abstracts). (DM 6.—)
- In Kürze erscheint
- 9) Veröffentlichungen über Gründüngung im Weinbau.
Publication on green manuring in viticulture

A. ALLGEMEINES

HEINEN, W.: **Mosel Saar Ruwer. Gesamtwerk Deutscher Wein · Moselle Saar Ruwer.**
A complete work on German wine
Verlag Heinen, Essen, 260 S. (1978)

Ein anspruchsvoller, in der Ausstattung nicht zu übertreffender Führer durch das Weinbaugebiet der Mosel, ausgestattet mit herrlichen Farbfotos, die Landschaft und Reben stimmungsvoll einfangen. Neuartig die Darstellung geschichtlicher Ereignisse in Form neuzeitlicher Pressemitteilung. Jeder Weinort wird kartographisch, kulturell und mit den wichtigsten weinbaulichen Daten — Lagen, Fläche, Sorten, Weinfeste — beschrieben. Ein Buch für alle Freunde des Weines und der deutschen Landschaft. G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

OSSENDORF, K.: **Der Weinbau im Gebiet des ehemaligen Siegkreises · Viticulture in the area of the former Sieg district**
Veröffentl. Geschichts- u. Altertumsverein f. Siegburg u. d. Rhein-Sieg-Kreis e. V., 158 S. (1978)

Die von einem Journalisten verfaßte Broschüre ist eine zusammenfassende Darstellung des Weinbaues in einem der nördlichsten Weinbaugebiete der Erde. Dargestellt wird die Geschichte des Weinbaus und der Weinbereitung in den Gemeinden des ehemaligen Siegkreises (d.i. das Gebiet an der unteren Sieg und am Rhein etwa zwischen Honnef und der Siegmündung). Heute wird dort nur noch in wenigen Orten Weinbau betrieben, früher hatte dagegen der Weinbau auch in diesem Raum eine erhebliche Bedeutung, die sich in einer umfassenden Literatur niederschlägt, die Verf. mit großem Fleiß ausgewertet hat. E. Lück (Frankfurt)

B. MORPHOLOGIE

FOURNIOUX, J. C., BESSIS, R.: **Étude des relations criblo-vasculaires entre les différents organes de la tige de la vigne (Vitis vinifera L.) · Studie über die Beziehung der Gefäße zwischen den verschiedenen Organen des Rebtriebes (m. engl., dt., span., ital. Zus.)**

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 13, 91—114 (1979)
Lab. Bot. Appl., Fac. Sci., Dijon, Frankreich

Eine Analyse der Gefäßstruktur des Rebtriebes hat ergeben, daß alle gleichartigen Organe einer Orthostiche direkt oder indirekt miteinander verbunden sind. Für verschiedenartige Organtypen trifft dies nur insofern zu, als Ranken und Trauben mit den beiden anderen Organtypen wie Blättern und Knospen in Verbindung stehen. Eine Verbindung besteht auch indirekt über die Blattspurstränge zwischen Ranken und Trauben, nicht aber zwischen Blättern und Achselknospen. Eine Verbindung besteht ferner von den Blättern der einen Orthostiche zur anderen. V. Hartmair (Klosterneuburg)

C. PHYSIOLOGIE

BALTHAZARD, J.: **Contribution à l'amélioration de la germination des graines de vigne · Beitrag zur Verbesserung der Keimung von Rebsamen**
Thèse Fac. Sci. Vie Environn., Univ. Dijon, Frankreich

L'Auteur étudie les facteurs qui conditionnent la levée de dormance et la germination des graines de vigne. L'inhibition tégumentaire joue un rôle beaucoup moins important que la dormance

embryonnaire psychrolabile. Cette dormance est levée au cours d'une stratification à température basse (1 °C) pendant plusieurs mois. — La température optimale pour la germination est de 30 °C. Des alternances de température (3 h à 30 °C — 9 h à 20 °C) augmentent le pourcentage de germination. La lumière, de quelque nature qu'elle soit, n'exerce aucune action sur la germination. — Les graines dont les embryons sont inférieurs à 1 mm de long sont inaptes à la germination. Ce critère est proposé pour apprécier le pouvoir germinatif d'un lot de graines. — L'Auteur montre que la cause de la mauvaise germination des graines des variétés précoces provient du fait que la croissance de l'embryon est arrêtée à la véraison des baies, à un moment où leur longueur n'a pas encore atteint la longueur limite de 1 mm.

R. Pouget (Pont-de-la-Maye)

EDELBAUER, A.: Vergleichende Untersuchungen über den Einfluß des Verhältnisses von Mikronährstoffen auf Wachstum und Substanzbildung verschiedener Rebsorten. I. Vitis vinifera L. ssp. Grüner Veltliner und Aramon × Riparia · Comparative examinations concerning the influence of the proportion of micro-nutrients on the growth and development of substances of different varieties of vines. I. Vitis vinifera L. ssp. Grüner Veltliner and Aramon × Riparia (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 29, 170—176 (1979)

Inst. Pflanzenbau Pflanzenzücht., Univ. Bodenkult., Wien, Österreich

Verf. prüfte in Nährlösungsversuchen unter Anwendung der Wechsellösungstechnik die Wirkung unterschiedlicher Mikronährstoffmengen und -verhältnisse auf Wachstum, Substanzbildung und Symptomausprägung bei der Rebsorte Grüner Veltliner und der Unterlagensorte Aramon × Vitis riparia. Durch Zugabe unterschiedlicher Mikronährstoffmengen zu einer Grundnährlösung wurden 6 Varianten gebildet: $\sum n$ = alle Mikronährstoffe auf niedrigem Niveau; $\sum h$ = alle Mikronährstoffe auf hohem Niveau ($30 \times \sum n$), sowie je eine Fe-, Mn-, Cu- bzw. Zn-Überschußvariante (ein Metall in 30facher Konzentration, alle übrigen auf dem Niveau der Variante $\sum n$). Bereits nach 4 Wochen zeigten sich Unterschiede in der Wüchsigkeit zwischen Edel- und Unterlagensorte, letztere hatte stets die längeren Sprosse. Gegen Ende der Versuche wies jedoch der Grüne Veltliner — mit Ausnahme der Varianten $\sum n$ und Zn — die längeren Sprosse auf. Für die optimale Substanzbildung reichte beim Grünen Veltliner das niedrige Angebot der Variante $\sum n$ nicht ganz aus. Cu-Überschuß bewirkte die stärkste Wachstumsdepression, auch Zn- bzw. Fe-Überschuß reduzierten die Substanzbildung beträchtlich. Die Unterlagensorte bildete im Vergleich zur Edelrebe nicht nur wesentlich mehr Trockensubstanz, sondern reagierte auch auf die einzelnen Mikronährstoffgehalte unterschiedlich. Die größte Substanzbildung ergab sich in der Variante $\sum n$, etwas kleiner fiel sie in der Variante $\sum h$ aus. Nur geringe Auswirkung zeigte Zn-Überschuß, dagegen war die Substanzbildung in der Fe- bzw. Mn-Variante bereits deutlich reduziert. Cu-Überschuß verursachte schwere Wachstumsdepressionen. Die Wurzeln färbten sich braun und verloren nach ca. 1 Woche ihre Funktionsfähigkeit. Die Rebe mußte ständig neue Wurzeln bilden, die bald wieder abstarben. In allen übrigen Varianten blieben die Wurzeln offensichtlich funktionsfähig. — Nur wenn alle Nährstoffe in einem ausgewogenen Mengenverhältnis vorliegen, werden auch hohe Mikronährstoffmengen ohne Schäden von der Pflanze akzeptiert.

R. Enkelmann (Freiburg)

EDELBAUER, A.: Vergleichende Untersuchungen über den Einfluß des Mikronährstoffverhältnisses auf Wachstum und Substanzbildung von Rebsorten. II. Berlandieri × Riparia: Kober 5 BB, Berlandieri × Riparia: Selektion Oppenheim Nr. 4 (SO 4) und Berlandieri × Chasselas: 41 B · Comparative examinations concerning the influence of the proportion of micro-nutrients on the growth and development of substances of different varieties of vines. II. Berlandieri × Riparia: Kober 5 BB, Berlandieri × Riparia: Selektion Oppenheim Nr. 4 (SO 4) and Berlandieri × Chasselas: 41 B (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 29, 177—185 (1979)

Inst. Pflanzenbau Pflanzenzücht., Univ. Bodenkult., Wien, Österreich

Mit der gleichen Versuchsanordnung wie in der 1. Mitt. (s.o.) wurden Kober 5 BB, SO 4 und 41 B auf ihre Reaktionen gegenüber unterschiedlichen Angeboten an Mikronährstoffen untersucht. Auch hier verhielten sich die Sorten recht unterschiedlich. Nach 3 Wochen betrug die Sproßlänge bei 5 BB in den Varianten Mn, $\sum h$, Zn ca. 60 cm, in der Variante $\sum n$ ca. 46 cm, bei Fe-Überschuß 31 cm und bei Cu-Überschuß 12 cm. Nach 7 Wochen hatten sich die Sproßlängen in den

Varianten Σh , Σn sowie Fe verdoppelt, in der Zn-Variante schränkte die Rebe ihr Wachstum sehr stark ein, desgleichen auch bei Cu-Überschuß, jedoch erholte sich die Rebe wieder. Im Vergleich zu 5 BB reagierte So 4 anfangs auf Mn-Überschuß, vor allem aber auf Zn-Überschuß empfindlicher, in der Fe-Variante waren die Sprosse größer und bei Cu-Überschuß kleiner. Bei 41 B wurde das Längenwachstum der Sprosse durch Fe-Überschuß wesentlich geringer beeinträchtigt, dagegen erwies sie sich gegenüber Zn-Überschuß als recht empfindlich. Cu-Überschuß hemmte das Sproßwachstum am stärksten, die Reben waren zu laufender Neubildung von Wurzeln gezwungen, die bald wieder abstarben. In den anderen Überschußvarianten verfärbten sich die Wurzeln meist, blieben aber funktionsfähig. — Zu einer optimalen Substanzbildung reichte bei den 3 Sorten das Mikronährstoffangebot Σn nicht aus; den höchsten Zuwachs brachte stets die Variante Σh . Bei 5 BB reduzierte Fe- bzw. Zn-Überschuß die Substanzbildung auf 44 bzw. 48 % und Cu-Überschuß auf 24 %. Ähnlich reagierte SO 4. Bei 41 B war die Substanzbildung in den Varianten Σn , Mn und Fe ziemlich gleich, jedoch geringer als bei Σh . Die stärkste Wachstumsstörung bewirkte Cu-Überschuß.

R. Enkelmann (Freiburg)

ERİŞ, A.: Untersuchungen über den Einfluß hoher Temperaturen auf den Knospenaustrieb der Reben während der Sommermonate · Investigations on the influence of high temperatures on the bud burst of grapevines during the summer months (türk. m. dt. Zus.)

Yearbook Fac. Agricult., Univ. Ankara 28, 53—59 (1978)

Bag-Bahçe Kürsüsü, Ziraat Fak., Üniv. Ankara, Türkei

1-Augen-Stecklinge (Riesling und Bacchus in Sand-Kultur) wurden im Klimaschrank bei 20, 25, 30, 35 oder 40 °C zum Austrieb gebracht. Temperaturen über 30 °C hemmten den Knospenaustrieb bei beiden Sorten, während bei 30 °C nur bei Bacchus der Austrieb beeinträchtigt war. Die kritische Austriebstemperatur liegt somit, je nach Sorten unterschiedlich, bei 30 °C (Juli-August).

Y. S. Ağaoğlu (Ankara)

ERİŞ, A.: Untersuchungen über die Beziehung zwischen der Knospenruhe und der Bewurzelung der Stecklinge einiger V.-vinifera-Sorten · Investigations on the relation between bud dormancy and rooting of the cuttings of some V. vinifera cvs. (türk. m. dt. Zus.)

Yearbook Fac. Agricult. Univ. Ankara 28, 72—82 (1978)

Bag-Bahçe Kürsüsü, Ziraat Fak., Üniv. Ankara, Türkei

1-Augen-Stecklinge wurden von September 1975 bis November 1976 von älteren, in den Versuchsanlagen stehenden Reben der Sorten Riesling, Bacchus, Noblessa geschnitten, vorbereitet und im Gewächshaus zum Austrieb und zur Bewurzelung gebracht. Während der endogenen Knospenruhe war die Bewurzelung der Stecklinge erheblich geringer als sonst. Beblätterte Stecklinge bewurzelten sich besser als blattlose. Kältebehandlungen förderten die Bewurzelung besonders bei Riesling und Bacchus, und zwar in Abhängigkeit von der Dauer der Stratifikation während der endogenen Ruhe.

Y. S. Ağaoğlu (Ankara)

ERİŞ, A.: Der Einfluß der Blätter auf den Knospenaustrieb in Sommermonaten bei einigen Sorten von Vitis vinifera L. · Influence of the leaves of several Vitis vinifera L. varieties on the bud burst in the summer months (türk.)

Türk. Wiss. Tech. Forschungsanst. (T.B.T.A.K.), 6. Wiss. Kong. d. Gartenbauabt., Ankara 155—160 (1978)

Bag-Bahçe Kürsüsü, Ziraat Fak., Üniv. Ankara, Türkei

Es wurde der Einfluß der Blätter bei Stecklingen der Sorten Riesling, Bacchus, Noblessa auf den Knospenaustrieb im Juni, Juli, August untersucht. Beblätterte Stecklinge trieben sortenunterschiedlich langsamer aus als blattlose.

Y. S. Ağaoğlu (Ankara)

ERİŞ, A.: Die Wirkung des Trocknens auf Rebenknospen während der endogenen Ruhe · Effect of drying on the grapevine buds during the endogenous dormancy (türk. m. dt. Zus.)

Doga, Bilim Dergisi (Ankara) 2, 80—83 (1978)

Bag-Bahçe Kürsüsü, Ziraat Fak., Univ. Ankara, Türkei

Während der endogenen Ruhe wurden 1-Augenstecklinge der Sorte Riesling, Bacchus, Noblesse zu 2 Zeitpunkten (September und Oktober) 0, 2, 4 oder 8 d im Trockenschrank bei +35 °C getrocknet. Nach Bewurzelung in Sandkultur wurden sie im Gewächshaus zum Austrieb gebracht. Die 4tägige Trocknung förderte den Knospenaustrieb bei allen Sorten.

Y. S. Ağaoğlu (Ankara)

ERİŞ, A., DÜRING, H.: **Quantitative Bestimmung der Abscisinsäure in Samen der Rebsorte Muskat Hamburg während der Stratifikation durch Hochdruckflüssigkeitschromatographie** · Quantitative determination of abscisic acid in seeds of the cv. Muskat Hamburg during the stratification using high-pressure liquid chromatography

Yearbook Fac. Agricult., Univ. Ankara 27, 489—498 (1978)

Bag-Bahçe Kürsüsü, Ziraat Fak., Univ. Ankara, Türkei

Während der Stratifikation nahm die Keimbereitschaft von Samen der Sorte Muskat Hamburg deutlich zu, während die ABS-Gehalte von 61,45 µg/100 g F.G. vor Beginn der Stratifikation auf 33,60 µg/100 g F.G. nach Beendigung der Stratifikation sanken. Die häufig beobachtete Beziehung zwischen Samenruhe und ABS-Gehalt wird hierdurch bestätigt.

Y. S. Ağaoğlu (Ankara)

FORLANI, M., COPPOLA, V., CAMAIANI, G.: **Wirkungen von Thioharnstoff auf das Öffnen und die Fruchtbarkeit der Knospen bei der Rebsorte Cabernet Franc** · Effects of "tiourea" on opening and fertility of the buds of the cv. Cabernet Franc (ital. m. franz., engl. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 32, 98—103 (1979)

Ist. Colt. Arbor. Univ. Neapel, Italien

Knospenbehandlungen vor Wiederbeginn des vegetativen Wachstums zu verschiedenen Zeitpunkten mit 2% Thioharnstoff, einer in ihrer Wirkung vermutlich dem Cytokinin ähnlichen Substanz, hat das Auftreten von Blindknospen verhindert, den Prozentsatz fruchtbarer Knospen erhöht und den Austriebsbeginn vorverlegt. Der beste Zeitpunkt für die Behandlung liegt 90 d vor dem erwarteten Austrieb.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

GRENAN, S.: **Rhizogenèse de bourgeons apicaux de boutures de vigne cultivées in vitro** · In-vitro-Bewurzelung der apikalen Knospen von Rebstecklingen (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 13, 125—136 (1979)

Des „boutures apicales“ de 2 à 5 mm de longueur de Vitis vinifera, cv. Grenache N. et de Vitis Rupestris, cv. Rupestris du Lot ont été mises en culture sur un milieu de base additionné de diverses substances de croissance. L'AIA à la concentration 10^{-7} M s'est révélé le régulateur favorisant le mieux la rhizogenèse des „boutures apicales“. Le transfert des „boutures apicales“ enracinées sur le milieu de référence facilite leur croissance.

M. Broquedis (Talence)

KASIMATIS, A. N., SWANSON, F. H., VILAS, E. P. jr., PEACOCK, W. L., LEAVITT, G. M.: **The relation of bloom-applied gibberellic acid to the yield and quality of Thompson Seedless raisins** · Die Beziehung zwischen einer Gibberellinsäureapplikation zur Zeit der Blüte und dem Ertrag sowie der Qualität von Thompson Seedless-Rosinen

Amer. J. Enol. Viticult. 30, 224—226 (1979)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Eine 3malige globale Applikation von 5 bzw. 10 ppm Gibberellinsäure zur Zeit der Blüte hatte keinen Einfluß auf die Beerenreife, die Traubenfäule, den Ertrag oder die Qualität der Rosinen. Positiv beeinflusst wurde allerdings das Frischgewicht der Einzelbeeren und das Gewicht der Einzelrosinen.

H. Düring (Geilweilerhof)

MENGEL, K., SCHERER, W., MALISSIOVAS, N.: **Die Chlorose aus der Sicht der Bodenchemie und Rebenernährung** · Chlorosis with respect to soil chemistry and the nutrition of vines (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 29, 151—156 (1979)

Inst. Pflanzenernähr., Justus-Liebig-Univ., Gießen

Zwischen dem Gehalt an löslichem Fe und Phosphat in Freilandböden (mittels Elektro-Ultrafiltration ermittelt) und dem Auftreten von Chlorose bei Reben wurde keine Beziehung gefunden. Wurde Bikarbonat dem Nährmedium zugesetzt, konnte spontan Chlorose ausgelöst werden. Dabei zeigte sich, daß nicht die Fe-Verfügbarkeit im Nährmedium, sondern die Anwesenheit von HCO_3^- ausschlaggebend war. Vermutlich bewirkt das HCO_3^- eine Immobilisierung des Fe in der Pflanze, wodurch die Fe-Versorgung besonders der jüngeren Blätter beeinträchtigt wird.

K. Herwig (Geilweilerhof)

MÜLLNER, L.: **Ergebnisse eines Chloroseforschungsprojektes** · Results of a research project concerning chlorosis (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 29, 141—150 (1979)

HBLuVA f. Wein- Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

Die Ergebnisse zeigen, daß das Auftreten der Chlorose mit einer hohen Nährstoffversorgung der Böden — insbesondere P — nicht korreliert.

K. Herwig (Geilweilerhof)

PERRET, P.: **Beziehungen zwischen Bodenatmosphäre, Bodenpflege und dem Auftreten der Chlorose** · Connections between soil atmosphere, cultivation and the occurrence of chlorosis (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 29, 166—169 (1979)

Eidgenöss. FA f. Obst- Wein- Gartenbau, Wädenswil, Schweiz

Zur nachhaltigen Bekämpfung der Rebenchlorose auf strukturgestörten Standorten wird ein stufenweiser Übergang zur Begrünung empfohlen. Um Ertragseinbußen zu vermeiden, gilt es, folgendes zu beachten: 1. Strukturell zerstörte Böden zunächst mit organischer Substanz verbessern. 2. In den ersten Jahren nur jede zweite Gasse einsäen. 3. Rebfreundliche Begrünungspflanzen (Wicke, Gerste, Ölrettich) verwenden, keine Gräserarten. 4. N evtl. erhöhen. 5. Bei Trockenheit frühzeitig mähen.

K. Herwig (Geilweilerhof)

PERRET, P., KOBLET, W.: **Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Sauerstoff-, Kohlendioxid- und Äthylengehalt der Bodenluft und dem Auftreten der Rebenchlorose** · Investigation on the connection between oxygen, carbon dioxide and ethylene content of the soil air and the occurrence of chlorosis in grapes (m. franz., engl. Zus.)

Wein-Wiss. 34, 151—170 (1979)

Eidgenöss. FA f. Obst- Wein- Gartenbau, Wädenswil, Schweiz

In gesunden und chlorotischen Rebanlagen wurde eine gasanalytische Untersuchung der Bodenluft auf CO_2 , O_2 , Methan, Äthan, Äthylen und Cyclopropan durchgeführt. Deutliche Unterschiede im O_2 - und CO_2 -Gehalt gesunder und chlorotischer Standorte finden sich erst in 160 cm Tiefe. Gleiches gilt für das Auftreten von Methan, Äthan und Äthylen, die in gesunden Böden praktisch nicht nachzuweisen waren. Eine Begasung von Reben in einem Rhizotron mit O_2 (0, 1, 5, 10, 20 %), CO_2 (0, 1, 3, 10 %) sowie einer Kombination zwischen CO_2 (0, 1, 5, 20 %) und C_2H_4 (0, 10, 50 ppm) erbrachte keine signifikante Veränderung im Habitus und der Blattfarbe der Versuchspflanzen. Die mit Äthylen begasten Wurzeln waren jedoch wesentlich dicker und z. T. mit einem Wurzelpilz befallen. Die praktische Bedeutung dieser Veränderung im Zusammenhang mit dem Auftreten der Chlorose wird diskutiert.

K. Herwig (Geilweilerhof)

SCHOLL, W.: **Erfahrungen mit der Chlorose der Weinreben in der Bundesrepublik Deutschland** · Experiences concerning the chlorosis of vines in the Federal Republic of Germany (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 29, 186—193 (1979)

Staatl. Landwirtsch. Untersuch.- u. Forschungsanst. Augustenberg, Karlsruhe

Auf 3 verschiedenen Standorten des Kaiserstuhls, die mit etwa gleichaltrigen Reben der Sorte Ruländer/125 AA bestanden waren, wurden im Juli 1978 Bodenproben (0—20 und 20—40 cm Tiefe) im Bereich a) gesunder, b) schwach chlorotischer, c) stark chlorotischer Stöcke gezogen. Parallel hierzu erfolgte eine Blattentnahme (2. und 3. Blatt nach dem letzten Geschein). Der Mineralstoffgehalt der Bodenproben war im Zusammenhang mit der Chlorose unspezifisch; er nahm in den Blattspalten bei den Kernnährstoffen kontinuierlich, bei den Mikronährstoffen diskontinuierlich zu. Die Ergebnisse werden, unter Hinzuziehung früherer, gasanalytischer Untersuchungen im Boden, diskutiert.

K. Herwig (Geilweilerhof)

STOEV, K., BADOR, A.: **Besonderheiten bei der Translokation von Stickstoff und Mineralstoffen in der Weinrebe** · Particularités de la translocation de l'azote et de certaines matières minérales dans la vigne (bulg. m. russ., franz. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) 15 (3—4), 95—109 (1978)

Nauchnoizsled. Inst. Lozar. Vinar., Pleven, Bulgarien

2jährige Untersuchungen an der Sorte Bolgar zeigten, daß die Richtung und die Stärke der Translokation von Mineralstoffen jahreszeitlich schwanken. N, P, Zn sind in Sproß und Wurzel beweglich. K, Ca, Mg, Mn, Cu werden überwiegend im Sproß wiedergefunden, Na und Fe mehr im Wurzelsystem. Aber auch innerhalb dieser 3 Gruppen unterscheiden sich die einzelnen Elemente in charakteristischer Weise.

L. Avramov (Belgrad)

STORCHSCHNABEL, G.: **Das Auftreten von Chlorosen in Abhängigkeit vom pH-Wert im Wurzelbereich der Pflanzen** · The occurrence of chlorosis in connection with the pH in the root zone of plants (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 29, 157—165 (1979)

Inst. Pflanzenbau Pflanzenzücht., Univ. Bodenkult., Großenzersdorf, Österreich

Durch Modelluntersuchungen mit verschiedenen Kulturpflanzen in Nährlösung (NL) mit unterschiedlichen pH-Werten (pH 4; 5; 6; 7) und Ionenkonzentrationen (IK) (0,05; 0,17; 0,40; 0,78 mg Atom/l) konnte das Verhalten der einzelnen Pflanzenarten gegenüber der H^+ -Konzentration der NL ermittelt werden. Dabei ergab sich, daß Pflanzen mit einem pH-Optimum von 4—5 (Reaktionstyp "sauer") in einer NL von pH 7 nur in den unteren IK eine zunehmende Substanzproduktion aufweisen, während bei hoher IK eine Wachstumsdepression mit chlorotischen Blattverfärbungen zu beobachten ist. Pflanzen mit einem pH-Optimum von 7 (Reaktionstyp "neutral-alkalisch") erbringen nur bei diesem pH-Wert mit steigender IK einen Ertragsanstieg. Es wird gefolgert, daß Pflanzen mit einer hohen H^+ -Kapazität, zu denen auch die Unterlage Kober 5 BB gerechnet wird, auf einem neutral-alkalischen Standort nur dann optimal gedeihen können, wenn sich der pH-gestaltende Einfluß der Wurzel auf den Wurzelraum ungestört entwickeln kann.

K. Herwig (Geilweilerhof)

D. BIOCHEMIE

BISSON, J., RIBÉREAU-GAYON, P.: **Influence du cépage et du milieu sur la composition phénolique de cinq raisins noirs** · Der Einfluß von Sorte und Umwelt auf die Zusammensetzung der Phenole bei 5 Rotweinsorten (m. engl. Zus.)

Ann. Technol. Agric. (Paris) 27, 827—835 (1978)

Inst. Oenol., Univ. Bordeaux II, Talence, Frankreich

Von den roten Sorten Pinot, Gamay, Cot, Merlot und Cabernet Franc werden Gesamtphenole, Tannine und Anthocyane untersucht. Die Umwelteinflüsse bedingen zwar Veränderungen im Gehalt dieser Stoffe, aber die spezifische Eigenart in der Zusammensetzung bleibt doch für jede Sorte charakteristisch.

H. Steffan (Geilweilerhof)

FLORA, L. F.: **Influence of heat, cultivar and maturity on the anthocyanidin-3,5-diglucosides of muscadine grapes** · Einfluß von Erhitzung, Sorte und Beerenreife auf die Anthocyanidin-3,5-diglucoside bei Trauben von Muscadinia-Reben

J. Food Sci. (Chicago) 43, 1819—1821 (1978)

Dept. Food Sci., Georgia Exp. Sta., Experiment, Ga., USA

Neben dem Gesamtgehalt der Anthocyane wurden mit Hilfe der Dünnschichtchromatographie auch die 3,5-Diglucoside von Cyanidin (Cy), Malvidin (Mv), Paeonidin (Pn), Delphinidin (Dp) und Petunidin (Pt) quantitativ (densitometrische Auswertung) erfaßt. Der Gesamtanthocyanengehalt der Weine aus 11 Betrieben schwankt zwischen 40 und 400 mg/100g Traubenfrischgewicht. Im Pigment der meisten Proben war Dp die vorherrschende Komponente, gefolgt von Cy, Pt, Pn und Mv. Pflanzen mit relativ hohem Gesamtanthocyanengehalt und relativ hohem Gehalt an Mv brachten die höchste Qualität und die stabilste Farbe. Mit zunehmender Beerenreife nimmt der Anthocyanengehalt zu. Beim Erhitzen der Traubensäfte (2 h, 71 °C; 1 h, 96 °C und 2 h, 96 °C) tritt eine Abnahme im Gehalt der Anthocyane ein: Mv und Dp nehmen am stärksten ab, gefolgt von Pt, Cy und Pn.

A. Rapp (Geilweilerhof)

LANGCAKE, P., CORNFORD, C. A., PRYCE, R. J.: **Identification of pterostilbene as a phytoalexin from Vitis vinifera leaves** · Identifizierung von Pterostilben als ein Phytoalexin in Vitis-vinifera-Blättern

Phytochemistry (Oxford) 18, 1025—1027 (1979)

Eine neue induzierbare fungistatisch wirkende Substanz wird aus Rebenblättern der Sorte Cabernet-Sauvignon als trans-Pterostilben (3,5-Dimethoxy,4'-Hydroxy-Stilben) isoliert. Die neue Substanz kommt zwar in niedrigerer Konzentration als die bisher bekannten Phytoalexine vor, zeigt jedoch höhere fungistatische Aktivität. Plasmopara viticola ist der beste Induktor dieser Verbindung. Bis zu 20 µg/g Frischgewicht werden nach 4 d induziert. Eine Methode zur quantitativen Bestimmung von Pterostilben, Resveratrol, ε- und α-Viniferin wird angegeben.

O. Bachmann (Geilweilerhof)

M. JUHÁSZ, O., TÖRLEY, D.: **Untersuchung der freien Aminosäuren und löslichen Eiweiße in Traubenbeeren** · Investigations on free amino acids and soluble proteins in grape berries (ungar.)

Borgazdaság (Budapest) 27, 64—68 (1979)

Die freien Aminosäuren (AS) in reifenden Beeren und im Most von Riesling × Sylvaner, italienischer Riesling, Ezerjó und Hárslevelű wurden untersucht. Gefunden wurden Asp, Thr, Ser, Glu, Pro, Gly, Ala, Val, Met, Ileu, Leu, Tyr, Phe, β-Ala, His, γ-ABS, Orn, Lys, Try und Arg. Sortenabhängige Unterschiede waren quantitativ, nicht aber qualitativ. Während der Beerenreife nahm der Gesamtgehalt an freien AS, besonders an Arg und Pro zu. Beeren der mit N gut versorgten Reben enthielten die größten Mengen an freien AS, besonders an Arg, Pro, Ala und γ-ABS. Elektrophoretisch wurden 4—7 Mostproteine getrennt. Die Proteinbänder zeigten eine sortenspezifische Verteilung. Im Proteinmuster wurden von N- und K-Düngung nur quantitative Veränderungen verursacht.

F. Sági (Szeged)

MASHEVA, L. G.: **Endogene Wachstumsregulatoren in den vegetativen Organen bei samenhaltigen und kernlosen Rebsorten** · Endogenic growth regulators in vegetative organs of seeded and seedless grapevine cultivars (bulg. m. russ., engl. Zus.)

Fiziol. Rast. (Sofia) 5 (1), 22—27 (1979)

Selskostop. Inst. „Vasil Kolarov“, Plovdiv, Bulgarien

Mittels der Papierchromatographie und biologischer Teste bei den Sorten Bolgar und Kishmish Hishrau wurde festgestellt, daß der Gehalt an endogenen Hormonen (Gibberelline, Auxine und Cytokinine) im Laufe der Vegetation stark schwankt, und zwar in Teilen von Organen, wie auch in ganzen Organen der beiden Sorten. Die Ermittlung niedriger Gehalte an endogenen Phytohormonen könnte als Indikation für eine Anwendung dienen.

L. Avramov (Belgrad)

MOURGUES, J.: **Polyosides des baies de raisins** · Die Polysaccharide der Weinbeeren (m. engl. Zus.)

Ann. Technol. Agric. (Paris) 28, 121—149 (1979)

Sta. Oenol. Technol. Vég. (INRA), Narbonne, Frankreich

Die Arbeit befaßt sich im wesentlichen mit den Methoden der Extraktion und Identifikation der verschiedenen Polysaccharide in den Beeren (Pektine, Cellulose, Hemicellulosen u.a. polymere wasserlösliche Substanzen). Die Entwicklung dieser Stoffe im Verlauf der Reife, ihre Verteilung im Saft und in der Beerenhaut wird in Tabellen und Kurven dargestellt. Bei Botrytisbefall verringert sich der Pektinanteil im Most, und die Menge der anderen Polysaccharide erhöht sich bis aufs Doppelte. Konservierungsmaßnahmen für die Herstellung von Traubensaft verändern die Polysaccharide nur unwesentlich. H. Steffan (Geilweilerhof)

NICOLLI, C., RONCADOR, I., SERAFINI, G., AVANCINI, D., STRINGARI, G., NICOLUSSI, L.: **Erfahrungen über den Einsatz von systemischen Mitteln gegen Botrytis und Untersuchungen über ihre Rückstände in Trauben und Wein** · Expériences sur l'emploi des produits systémiques contre la Botrytis et recherche des résidus sur les raisins et dans les vins (ital. m. franz. Zus.)

Vignevini (Bologna) 6 (6), 31—38 (1979)

Sta. Sper. Agrar. Forest., S. Michele all'Adige, Italien

In einer größeren Versuchsreihe in Anlagen mit der Rebsorte Chardonnay zeigten Präparate mit den Wirkstoffen Benomyl, Thiophanatmethyl und Carbendazin etwa gleiche Wirkung gegen Botrytis. Diese Mittel wurden am besten während der Blüte absorbiert und transloziert. Eine spätere Applikation brachte keine weiteren Vorteile, zudem besteht dann die Gefahr der Anreicherung von Rückständen in den Trauben. Nach der Blüte wendet man daher besser Kontaktmittel an. Gärungsverzögerungen traten nur bei Anwendung von Thiophanatmethyl + Folpet auf, aber auch hier dann nicht, wenn die letzte Versuchsapplikation gegen Ende August unterblieb. Rückstände in den Trauben und im Wein wurden nur bei Mitteln mit BCM gefunden, nicht aber in solchen mit Folpet. H. Schaefer (Neustadt)

OH, H. I., HOFF, J. E.: **Fractionation of grape tannins by affinity chromatography and partial characterization of the fractions** · Die Fraktionierung von Tanninen der Rebe mittels Affinitätschromatographie und die teilweise Charakterisierung dieser Fraktionen

J. Food Sci. (Chicago) 44, 87—89; 96 (1979)

Food Sci. Inst., Purdue Univ., West Lafayette, Ind., USA

Die Chromatographie wird an mit Rinderserum-Albumin beladenen Sepharose CL-4B vorgenommen, und die erhaltenen Fraktionen werden im UV photometriert. Man erhält 9 Fraktionen, die einem Präzipitationstest unterworfen werden. Tannine, die sich nur schwach oder gar nicht an Sephadex binden, fällen kaum Gelatine und geben keine Anthocyanidinreaktion nach Säurebehandlung. Im Gegensatz dazu haben fester gebundene Tannine die Fähigkeit zur Fällung von Tanninen und bilden auch Anthocyanidine. 2 Tabellen und ein Papierchromatogramm ergänzen die Erläuterungen. H. Steffan (Geilweilerhof)

ONG, B. Y., NAGEL, C. W.: **Hydroxycinnamic acid-tartaric acid ester content in mature grapes and during the maturation of White Riesling grapes** · Gehalte an Hydroxycinnamsäure-Weinsäure-Ester in reifen Trauben und während der Reife von Rieslingtrauben

Amer. J. Enol. Viticult. 29, 277—281 (1978)

Dept. Food Sci. Technol., Washington State Univ., Pullmann, Wash., USA

Die Weinsäureester von Kaffee-, p-Cumar- und Ferula-Säure werden bei der Beerenreife der Sorte Riesling untersucht. Die Gehalte der genannten Ester sinken während der Reife bis Mitte August ab und steigen bis zum Erntetermin Mitte Oktober geringfügig wieder an. Der bittere Geschmack einiger Moste wird mit einem erhöhten Gehalt an Monokaffeoyltartrat in Verbindung gebracht. 80 ppm in dest. Wasser werden schon als bitter empfunden.

O. Bachmann (Geilweilerhof)

OUGH, C. S., ANELLI, G.: **Zinfandel grape juice protein fractions and their amino acid makeup as affected by crop level** · Der Einfluß des Ertrages auf die Proteinfractionen und ihre Aminosäurezusammensetzung im Traubensaft der Rebsorte Zinfandel
Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 8—10 (1979)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Die Trauben wurden von Reben geerntet, die durch verschiedene Behandlungen (Anschnitt, Gibberellinbehandlung) unterschiedliche Erträge (21,2—37,5 lb/Rebe) brachten. Die Proteine wurden durch Sephadex-Filtration (G-25; Essigsäurepuffer pH 3,5) gewonnen und anschließend durch Elektrofocussierung mit einem Ampholine-Gradienten in 7—8 Fraktionen getrennt. Eine Abhängigkeit von der Behandlung konnte nur im prozentualen Anteil der ersten beiden Proteinfractionen gefunden werden. Die Aminosäurezusammensetzung ist zwischen den einzelnen Proteinfractionen verschieden, jedoch zeigt sich keine Abhängigkeit vom Ertrag.

A. Rapp (Geilerweilerhof)

ROUBELAKIS, K. A., KIEWER, W. M.: **Enzymes of Krebs-Henseleit cycle in Vitis vinifera L. I. Ornithine carbamoyltransferase: isolation and some properties. II. Arginosuccinate synthetase and lyase. III. In vivo and in vitro studies of arginase** · Enzyme des Krebs-Henseleit-Zyklus in der Weinrebe. I. Ornithincarbamoyltransferase: Isolierung und Eigenschaften. II. Arginosuccinatsynthetase und -lyase. III. Arginaseuntersuchungen in vivo und in vitro

Plant Physiol. (Washington) **62**, 344—347 (1978)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

In 3 aufeinander folgenden Arbeiten berichten Verff. über die Extraktion und die Charakterisierung von Enzymen aus dem Krebs-Henseleit-Zyklus. Die Rebsorten Cabernet Sauvignon, Chenin blanc und Gewürztraminer dienten als Ausgangsmaterial. Es wurden Extrakte von ausgewachsenen Blättern und Beeren, von keimenden Samen und von Sämlingen hergestellt. Die Carbamoyltransferase zeigte ihr Aktivitätsoptimum bei pH 8,4—8,8 und einer Temperatur von 38 °C. Bei der Arginosuccinatsynthetase lag das Optimum bei pH 7,5—8,0, bei der Arginosuccinatlase bei pH 7,3—7,8. Beide Enzyme reagierten zwischen 38 und 40 °C optimal. Die günstigsten Werte für die weiterhin untersuchte Arginase lagen bei pH 9,4—9,8 und einer Temperatur von 37—38 °C. Von den untersuchten Rebsorten zeigte der Gewürztraminer in den Blättern eine höhere Arginase-Aktivität als die beiden anderen Sorten.

H. Gebbing (Hohenheim)

ROUBELAKIS-ANGELAKIS, K. A., KIEWER, W. M.: **The composition of bleeding sap from Thompson Seedless grapevines as effected by nitrogen fertilization** · Die Zusammensetzung des Blutungssaftes von Thompson-Seedless-Reben in Abhängigkeit von der Stickstoffversorgung

Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 14—18 (1979)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Bei 11 Jahre alten Freilandreben der Sorte Thompson Seedless, die mit steigenden Mengen Ammonnitrat (0, 112, 448, 673 kg N/ha) behandelt worden waren, wurde der Blutungssaft zu Beginn des Knospenaufbruchs gesammelt und auf N-haltige Verbindungen, Zucker, Trockensubstanz (Tr.S.), pH und Kationen untersucht. Bei den löslichen N-Verbindungen war Glutamin mit rd. 50 %, die Aminosäuren (AS), das Nitrat und der $\text{NH}_4\text{-N}$ mit jeweils 10—20 %, 16—37 % und 2—7 % vertreten. Von den 18 aufgefundenen AS waren Glutaminsäure, Asparaginsäure, Phenylalanin, Valin, Threonin und Serin am stärksten vorhanden. Sowohl die Menge an N-haltigen Verbindungen als auch die Tr.S. des Blutungssaftes wurden durch die N-Düngung erhöht. Von den 9 aufgefundenen Zuckern waren α - und β -Glucose am stärksten vertreten, gefolgt von Fructose, Saccharose, Ribose, Sorbit und Inosit. Von den Kationen war K am stärksten in dem Saft angereichert, gefolgt von Ca, Mg, Na und Zn. Sowohl bei den Zuckern als auch bei den Kationen und dem pH konnte kein gesicherter Unterschied in Abhängigkeit von der N-Ernährung festgestellt werden.

K. Herwig (Geilerweilerhof)

E. WEINBAU

AGAOGU, Y. S.: **Effects of DMC (N-Dimethylmorpholinium chlorid) applications on quality and yield of Muscat of Hamburg grape variety** · Wirkung von DMC (N-Dimethylmorpholiniumchlorid) auf die Qualität und den Ertrag von Muscat Hamburg (m. türk. Zus.)

Yearbook Fac. Agricult., Univ. Ankara 28, 422—434 (1978)

Bag-Bahçe Kürsüsü, Ziraat Fak., Üniv. Ankara, Türkei

Die Reben wurden 35 oder 45 d nach dem Knospenaustrieb mit 0, 100, 500 oder 1000 ppm DMC-Lösung besprüht. Ertrag, Traubengewicht und Beerenzahl/Traube wurden durch die Behandlung positiv beeinflusst; die besten Ergebnisse wurden mit 500 ppm DMC erzielt. Einzelgewicht, Volumen und Größe der Beeren waren reduziert, am meisten durch 1000 ppm. Auch die Trockensubstanz der Beeren war vermindert, während die Gesamtsäure — bei erniedrigtem pH-Wert — erhöht war, und zwar am stärksten durch 500 ppm. F. Sági (Szeged)

AGAOGU, Y. S., ÇELİK, H.: **Einfluß von Ethrel und der Pflanzmethode auf die Bewurzelung einiger amerikanischer Unterlagsreben** · Effects of Ethrel and planting methods on rooting characteristics of some American rootstock cuttings (türk. m. engl. Zus.)

Yearbook Fac. Agricult., Univ. Ankara 27, 574—587 (1978)

Bag-Bahçe Kürsüsü, Ziraat Fak., Üniv. Ankara, Türkei

Stecklinge der Unterlagsreben 41 B, Rupestris du Lot, 8 B, Kober 5 BB und 99 R. wurden mit 0, 25, 50 oder 100 ppm Ethrel behandelt. Die verschiedenen Konzentrationen beeinflussten die Bewurzelung sortenspezifisch. Nach Behandlung mit 25 ppm wurde bei den Sorten 41 B und Rupestris du Lot eine maximale Bewurzelung festgestellt, während bei 99 R. 100 ppm optimal waren. Bei den unbehandelten Stecklingen zeigten 8 B und Kober 5 BB die beste Bewurzelung. Wurden die Stecklinge von Rupestris du Lot, 8 B, Kober 5 BB und 99 R. mit feinem Boden bedeckt, so war die Bewurzelung besser als bei unbedeckten Stecklingen. A. Eriş (Ankara)

AGAOGU, Y. S., ŞENİZ, V.: **A research on the determination of existance of weedkiller residues by using test plants in vineyards** · Untersuchung über die Bestimmung von Herbizidrückständen in Weinbergen mit Hilfe von Testpflanzen (türk. m. engl. Zus.)

Yearbook Fac. Agricult., Univ. Ankara 28, 83—102 (1978)

Bag-Bahçe Kürsüsü, Ziraat Fak., Üniv. Ankara, Türkei

In order to determine the residual effects of Aminotriazol (1.0—2.0 kg/ha), Dowpon (7.5—15.0 kg/ha), Simazin (2.5—5.0 kg/ha) and Gramoxone (10—20 l/ha) applied during the 1975 and 1976 periods in vineyard soils, lettuce and cress were used as test plants in 1977. As a result, generally the germination rate and germination ability of both test plants were reduced with all weedkiller-residues. Especially Simazin was found to be the more effective herbicide in both concentrations. A. Eriş (Ankara)

BECKER, TH.: **Die Wirtschaftlichkeit der Blattdüngung** · Economy of foliage fertilizing Dt. Weinbau 34, 1040—1041 (1979)

Verf. betont, daß die Mineraldüngung über den Boden durch die Blattdüngung nicht ersetzt werden kann. Sie wird lediglich wertvoll ergänzt. Allerdings spielt die Blattdüngung dann eine entscheidende Rolle in der Nährstoffversorgung der Rebe, wenn die Witterungsverhältnisse für eine Nährstoffaufnahme über die Wurzel ungünstig sind. Dies trifft bei anhaltender Trockenheit und bei kalten, nassen Böden zu. Die Konzentration des Blattdüngers in Verbindung mit Pflanzenschutzmaßnahmen sollte 1 % beim Spritzen und 2 % beim Sprühen nicht unterschreiten. Zum Teil wesentlich höhere Erträge und leicht erhöhte Mostgewichte wurden während 7 Versuchsjahren festgestellt. M. Bardong (Landau)

BEETZ, K. J., JÜRGENS, G.: **Langsamwirkende Stickstoff-Formen im Weinbau** · Slow effect of several nitrogen fertilizer forms in viticulture
Dt. Weinbau 34, 1042—1044 (1979)

In Düngungsversuchen an Weinbaustandorten der Mosel und der Saar haben Verff. von 1967 bis 1978 verschiedene N-Formen und Applikationszeiten in ihrer Wirkung auf Ertrag und Qualität der Trauben miteinander verglichen. Neben sehr arbeits- und zeitaufwendigen, herkömmlichen Düngungsverfahren mit organischen und mineralischen Düngern wurde ein Volldünger in unterschiedlicher Dosierung mit zusätzlicher langsam fließender N-Quelle (Isodur = Kondensationsprodukt von Harnstoff mit einem Aldehyd) geprüft. Mit Ausnahme noch junger Anlagen ergaben sich zwischen den einzelnen Behandlungen mit Blick auf Mostgewicht, Säuregehalt, Zuckerertrag wie auch im Anteil von Bodentrauben keine statistisch gesicherten Unterschiede. Nach Applikation von Dünger mit langsam fließender N-Quelle wurde in Junganlagen der volle Ertrag erst nach erhöhter Düngung erreicht. Nach Ansicht der Verff. ist diese neue Düngerform besonders für Standorte mit durchlässigen Böden geeignet; ein Düngen nach der Blüte der Reben kann entfallen, was zu einer Arbeitsentlastung beiträgt.

W. R. Schäußele (Göttingen)

BELL, A. A., OUGH, C. S., KIEWER, W. M.: **Effects on must and wine composition, rates of fermentation, and wine quality of nitrogen fertilization of Vitis vinifera var. Thompson Seedless grapevines** · Einflüsse einer Stickstoffdüngung auf Most- und Weininhaltsstoffe, Gärungsverlauf und Weinqualität der Vitis-vinifera-Sorte Thompson Seedless

Amer. J. Enol. Viticult. 30, 124—129 (1979)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

An 11jährige, wurzelechte Freilandreben der Sorte Thompson Seedless wurden insgesamt 4 verschieden hohe N-Gaben verabreicht. Der Boden der Rebanlage wurde teils auf herkömmliche Weise unkrautfrei gehalten, teils wurde eine ganzflächige, teils eine aufgelockerte Dauerbegrünung mit Gras durchgeführt. Nicht mit N gedüngte Reben wurden zum Vergleich unter gleichen Voraussetzungen herangezogen. Mit N gedüngte Reben enthielten im Most mehr Aminosäuren (AS) (z. B. Prolin und Arginin) als ungedüngte. Reben ohne Dauerbegrünung übertrafen in mehrfacher Hinsicht (z. B. Trauben- und Beerengewicht, Traubenzahl/Stock, AS-Gehalt) bei vergleichbarer N-Düngung Reben unter Dauerbegrünung. Die Gärung der Moste ungedüngter Reben verlief insgesamt bedeutend langsamer als die der übrigen Moste, was dem niedrigen N-Gehalt zuzuschreiben war. Analoge Ergebnisse lieferte auch die organoleptische Prüfung der Weine: Der Gesamteindruck von Weinen ungedüngter Reben war bedeutend weniger gut als der von gedüngten Reben. Insgesamt war festzustellen, daß im N-Düngungsbereich von 0—112 kg/ha (100 lbs/acre) der Einfluß einer N-Düngung am deutlichsten zu beobachten war.

M. Bardong (Landau)

BREIL, K.: **Kurzzeitbegrünung im Weinbau: Auf die Wurzelleistung kommt es an** · Short-time green manuring in viticulture: The importance of rooting

Dt. Weinbau 34, 900—901; 907 (1979)

LLVA f. Wein- Gartenbau u. Landwirtschaft., Bad Kreuznach

Eine Kurzzeitbegrünung (Gründüngung) ist mit etwas Geschick und Beobachtung der Witterung in fast allen deutschen Weinbaugebieten möglich. Es bieten sich dazu eine Reihe geeigneter Pflanzen an, wobei auf ein gutes Ausbildungsvermögen der Wurzelmasse Wert gelegt werden sollte. Eine ausreichende Nährstoffversorgung des Bodens sowie eine vorausgegangene optimale Bodenbearbeitung sind ebenfalls Voraussetzungen einer gelungenen Begrünung.

M. Bardong (Landau)

CALÓ, A., CANCELLIER, S., COSTACURTA, A.: **Einfluß von Klima und Nährstoffversorgung auf Befruchtung und Fruchtansatz der Rebenblüten** · Effect of climate and nutrient supply on fertilization and fruit set of grapevine flowers (ital. m. franz. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 32, 209—219 (1979)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

Die genetisch fixierte Blühintensität und der Beerenansatz sind in hohem Maße temperatur- und feuchtigkeitsabhängig. Mineralische und organische Nährstoffe sind zur Zeit der Blüte von hoher Bedeutung für das Verhältnis von reproduktiven und vegetativen Organen.

A. Scienza (Mailand und Piacenza)

CALÓ, A., LIUNI, C.: Adaptations des cépages de régions septentrionales à des milieux chauds · Anpassung von Rebsorten nördlicher Gebiete an heiße Standorte

Bull. OIV 52, 437—446 (1979)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

Seit 1970 werden in Conegliano Anbauversuche mit verschiedenen nördlichen Rebsorten (Burgunder, Rheinriesling, Sauvignon, Traminer) durchgeführt. Unter den ökologischen Bedingungen eines gemäßigten Klimas mit heißen Sommern trieben die Rebsorten aus nördlichen Gebieten eher und bei niedrigeren Temperaturen aus als diejenigen südlichen Ursprungs. Der Zeitpunkt der Blüte wird insbesondere bei Burgunder durch die Temperatur und einen mehr oder weniger heißen Frühling beeinflusst. In den Gebieten mit heißen Sommern hängt der Beginn der Beerenreife vom Zeitpunkt der Blüte ab. Die Temperatur in der Periode Blüte-Reifebeginn hat eine gewisse Bedeutung, und zwar ist die Rebe an eine mittlere Temperatur, die zwischen 21,7 und 22,9 °C variiert, angepasst. In Conegliano unterscheidet man zwischen Sorten mit einem kurzen und Sorten mit einem langen Zyklus zwischen Blüte und Reifebeginn. Zur ersten Gruppe gehören die nördlichen Rebsorten, die auch den frühesten Lesetermin und die höchsten Mostgewichte aufweisen, aber auch 20 % weniger Säure. Für die südlichen Gebieten ist es günstiger, die eigenen Sorten anzubauen.

E. L. Hofmann (Geisenheim)

CALÓ, A., LIUNI, C. S., SPADA, S., BRUDU, G.: Versuche zur Pflanzdichte bei der Lauenbenerziehung in mäßig warm-ariden Gebieten · Investigations on the plant density when using pergola training in moderately warm-arid regions (ital. m. franz. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 32, 203—208 (1979)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

Die Erträge waren in allen Fällen direkt abhängig von der Pflanzdichte, nicht jedoch die phä-nologischen Daten sowie der Zucker- und Säuregehalt.

A. Scienza (Mailand und Piacenza)

ÇELİK, S., AGAOĞLU, Y. S.: Einfluß von Ethrel-Behandlung vor der Lese auf einige Qualitätsmerkmale von Rosinen der Sorte Sultana · Effects of pre-harvest application of Ethrel on some quality characteristics of dried "Sultana" grape variety (türk. m. engl. Zus.)

Yearbook Fac. Agricult., Univ. Ankara 28, 43—52 (1978)

Bag-Bahçe Kürsüsü, Ziraat Fak., Üniv. Ankara, Türkei

Effects of pre-harvest application of Ethrel on some quality characteristics of dried Sultana grapes were investigated. As a result, percentage of berries without pedicel, 100 berry weight, berry size (length and width) and elasticity (softness) increased; berries with pedicel, number of berries/100 g, ash and moisture reduced and drying period became 2 d shorter than the control with 2 concentrations of Ethrel (1500, 2000 ppm).

A. Eriş (Ankara)

CHUDYK, R. V., CROWTHER, R. F., BRADT, O. A.: Use of meteorological data to estimate field sugar levels in Concord grapes · Die Verwendung meteorologischer Daten zur Abschätzung der Mostgewichtszunahme im Herbst bei Concord

Amer. J. Enol. Viticult. 30, 253—255 (1979)

Hort. Res. Inst. Ontario, Vineland Sta., Ontario, Kanada

Es wird versucht, den Reifefortschritt der Weinernte während des Herbstes rechnerisch zu ermitteln, um sich dadurch die laufenden Probenahmen im Feld zu ersparen. Dazu wurden 5jährige Reifemessungen aus einer Versuchsparzel mit Concord herangezogen und mit Temperatur-, Sonnenschein- und Niederschlagssummen verschieden langer Zeiträume von frühestens 1. April bis zum interessierenden Zeitpunkt im Herbst korreliert. Als optimale Lösung schälte sich schließlich heraus: Zeitraum ab 1. April und multiple Regression des Mostgewichts (MG)

mit Sonnenschein- und Temperatursumme (ermittelt nach der Methode Brown 1975). Eine Überprüfung 1978 bestätigte die Brauchbarkeit der Regression, als für 10 Probenahmen aus der Versuchsparzelle zwischen August und Oktober der Unterschied zwischen gemessenem und errechnetem MG stets $< 5^{\circ}\text{Oe}$ war. Der gefundene Zusammenhang ist zunächst natürlich nur für die Concord-Parzelle gültig.

M. Klenert (Geilweilerhof)

COOMBE, B. G., MONK, P. R.: **Proline and abscisic acid content of the juice of ripe Riesling grape berries: Effect of irrigation during harvest** · Prolin- und Abscisinsäuregehalte im Saft reifer Beeren bei Riesling: Wirkungen einer Bewässerung auf das Lesegut

Amer. J. Enol. Viticult. 30, 64—67 (1979)

Waite Agricult. Res. Inst., Univ. Adelaide, Glen Osmond, Südastralien

Wurden Freilandreben der Sorte Riesling, die einem Wassermangel ausgesetzt waren, bewässert, so ergaben sich in den folgenden 2 Wochen bei bewässerten und nicht bewässerten Reben keine Veränderungen im Beeregewicht, im Zuckergehalt (°Brix) und in der Abscisinsäure — (ABS) — Konzentration des Mostes; doch verdoppelte sich die Prolinkonzentration. Die Bewässerung erhöhte die titrierbare Säure geringfügig (um 0,5 g/l). Wurden die Prolin- und ABS-Konzentrationen auf das Wasserpotential bezogen, so ergaben sich umgekehrte Verhältnisse: Bei ansteigendem Wasserpotential blieb die Prolinkonzentration unverändert, während die ABS-Gehalte um ca. 50 % abnahmen.

H. Düring (Geilweilerhof)

COSMO, I., CALÓ, A., CANCELLIER, L., LIUNI, C. S., MANNONI, G., SPADA, S. SERRA, M.: **Erziehungsformen, Rebsorten und Unterlagen in Sardinien** · Training forms, grapevine cultivars and rootstocks in Sardinia (ital. m. franz. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 32, 220—231 (1979)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

In 2 Gebieten Sardinien wurde in 10jährigen Versuchen nachgewiesen, daß die Laubenerziehung hinsichtlich Ertrag nicht befriedigt. Die Unterlagen Vitis berlandieri $\times$ V. rupestris waren geeigneter als 420 A M.G.

A. Scienza (Mailand und Piacenza)

DARIS, B. T.: **Résultats de la lutte contre les mauvaises herbes vivaces dans les vignobles grecs** · Ergebnisse der Bekämpfung ausdauernder Unkräuter in griechischen Weingärten

Bull. OIV 52, 552—559 (1979)

Inst. Vigne, Min. Agricult., Lykovrissis-Kifissias, Athen, Griechenland

In den griechischen Weingärten sind 4 wichtige perennierende Unkräuter zu bekämpfen. Gegen Cynodon dactylon können mit 4,8 kg Glyphosat/ha (Roundup) sehr gute Ergebnisse erzielt werden. Auch die Ausbringung von 15 kg EPTC/ha hat sich als sehr wirksam erwiesen. Sorghum halepense kann mittels Na-Metaarsenit (Ansar 529) und Glyphosat wirkungsvoll bekämpft werden. Gegen Convolvulus arvensis scheint außer Glyphosat auch Oxadiazon (Ronstar) sowie Methazol (Probe-75) und kurzfristig (1 Monat lang) auch Paraquat (Gramoxone) sehr effektiv zu sein. Gegen Cyperus rotundus hat sich aber keines der geprüften Mittel bewährt.

A. Hegedüs (Budapest)

DAVIDESCU, D.: **Les critères pour la fertilisation de la vigne en liaison avec l'écosystème** · Kriterien der Düngung der Rebe in Zusammenhang mit der Umwelt (ital., franz.)

Vigne-vini (Bologna) 6 (4), 47—54 (1979)

Univ. Bukarest, Rumänien

Mit der Absicht, die Düngung der Rebe mit ihrer Umwelt in Einklang zu bringen, wurden mathematische Gleichungen aufgestellt, die folgende Faktoren in Beziehung zueinander setzen: Düngung, Bodenart, genetisches Potential der Rebe, Einflüsse durch Erziehungsart u. a. Darüber hinaus wird der Ertrag noch durch den Witterungsverlauf des Jahres beeinflusst. Das bedeutet, daß Temperatur, Sonneneinstrahlung, Niederschläge und relative Luftfeuchtigkeit

mit einbezogen werden müssen. Dies wird dann noch durch den Wasserhaushalt des Bodens korrigiert. 3 graphische Darstellungen, 4 Tabellen und mathematische Gleichungen veranschaulichen diese schwierige Problemstellung.
M. Bardong (Landau)

DELAS, J.: Comportement du Merlot franc de pied et greffé en sol de graves de la région de Bordeaux, influence de la fertilisation azotée · Über das Verhalten von wurzelechten und gepfropften Reben der Sorte Merlot unter dem Einfluß einer Stickstoff-Düngung auf kiesigem Boden des Weinbaugebietes Bordeaux (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 13, 115—124 (1979)

Sta. Agron. (INRA), Pont-de-la-Maye (Frankreich)

Anhand mehrjähriger Beobachtungen an gepfropften und wurzelechten Reben der Sorte Merlot werden gesicherte Erkenntnisse über Wuchsstärke, Traubenertrag, Mineralstoffgehalt, Frostempfindlichkeit und Anfälligkeit gegenüber Botrytis cinerea aufgezeigt. Als wichtigstes Ergebnis ist dabei zu betrachten, daß die veredelten Reben dieser im Bordelais weit verbreiteten Sorte in mehreren Bereichen hinter den Ergebnissen der wurzelechten Reben zurückblieben. Eine Ausnahme stellte die Pfropfkombination Merlot/SO 4 dar: Sie übertraf in Wuchsstärke (g Schnittholz/Stock), Traubenertrag und Frostempfindlichkeit (Spätfröste) die übrigen Kombinationen und die wurzelechten Reben. Diese Ergebnisse wurden bei gedüngten und nicht gedüngten Reben gleichermaßen festgestellt. Eine spezifische Botrytis-Empfindlichkeit konnte nicht einer verstärkten N-Düngung, sondern einem Unterlageneinfluß zugeordnet werden, wobei Trauben wurzelechter Reben am wenigsten befallen wurden.
M. Bardong (Landau)

FALLOT, J., RUCHAUD, C., DURQUETY, P. M., GAZEAU, J. P.: Le clone et ses réactions au greffage. III. La transmission de l'incompatibilité au greffage entre 5 BB et Vitis vinifera · Der Klon und seine Reaktion auf die Veredlung. III. Die Übertragung der Unverträglichkeit bei der Veredlung zwischen 5 BB und Vitis vinifera

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 96 (10), 211—216 (1979)

Mehrere Klone von Abouriou und Colombard erwiesen sich als unverträglich bei der Veredlung auf 5 BB-Klonen. Bei reziproker Pfropfung zeigte sich dagegen ein normales Wachstum. Werden je 1 Edelreis der roten und grünen Variante der Sorte Abouriou miteinander auf 5 BB gepfropft (Standortveredelung), so überträgt sich die Unverträglichkeit der roten auf die grüne Varietät. Der Faktor, der die Rotverfärbung bedingt, scheint gleichzeitig das Agens für die Unverträglichkeit der Pfropfkombinationen zu sein. — Über einen viruskranken V.-vinifera-Klon ist die Übertragbarkeit der Unverträglichkeit auf einen „gesunden“ Klon möglich. Dies hängt von der Existenz eines oder mehrerer Agentien in 5-BB- oder bestimmten V.-vinifera-Klonen ab. Die schwere Unverträglichkeit könnte abhängig sein von einem Agens, das ein Virus sein könnte (verschieden von dem der Rollkrankheit), oder einem Stoff viroider Natur. Dies wurde u.a. in der Schweiz und Südafrika bei anderen V.-vinifera-Varietäten nicht nur auf 5 BB als Unterlage festgestellt. Das Problem der Unverträglichkeit darf im Hinblick auf die Vermehrung nicht unterschätzt werden.
E. L. Hofmann (Geisenheim)

FANIZZA, G., FREGONI, M.: Méthode des «path coefficients» pour l'analyse des corrélations existant entre certains caractères de la vigne afin de vérifier l'adaptation aux climats chauds italiens de variétés d'origine géographique différente · Methode der „path coefficients“ zur Analyse von Korrelationen, die zwischen bestimmten Eigenschaften der Rebe bestehen, um die Anpassung an die heißen klimatischen Bedingungen Italiens von Sorten verschiedener geographischer Herkunft zu prüfen
Bull. OIV 52, 447—455 (1979)

Ist. Miglior. Genet., Univ. Bari, Italien

Die Untersuchungen wurden bei 18 Keltertraubensorten verschiedener Herkunft (Frankreich USA und mehrere Gebiete Italiens) durchgeführt. Die Reben waren als Pergola erzogen und standen in einem bewässerten Gebiet bei Foggia. Unter den vorliegenden Bedingungen ließen sich keine Beziehungen zwischen dem Traubenertrag, dem Zuckergehalt und der Gesamtsäure feststellen. Unter heißen klimatischen Bedingungen ist durch entsprechende Kul-

turmaßnahmen und mit einer Verbesserung des genetischen Materials die Möglichkeit gegeben, Keltertrauben mit entsprechender Säure und einem befriedigenden Zuckergehalt anzubauen.

E. L. Hofmann (Geisenheim)

FREGONI, M.: Die Düngung der Tafeltrauben: Beziehungen zur Qualität, Transportfähigkeit und Kühlagerung · La fertilisation dans la culture des raisins de table: Relations avec la qualité, la transportabilité et le stockage réfrigérante (ital. m. franz. Zus.)

Vignevisini (Bologna) 5 (1), 17—22 (1978)

Ist. Colt. Arbor., Univ. Catt., Piacenza, Italien

Mangel- und Überschußsymptome von N, K, Ca, Mg, B, Fe und Zn werden beschrieben. Erhöhte N-Düngung führt durch stärkere Beschattung zu kleineren Trauben, höherer Säure und geringerer Haltbarkeit im Kühlhaus. N- und K-Mangel begünstigen Sonnenbrand durch kleinere Blattflächen. Bei Fe-Mangel (Eisenchlorose) tritt frühe Austrocknung des Stielgerüsts, Verrieselung und ungleichmäßiges Beerenwachstum auf. Besonders anfällig für Zn-Mangel sind Italia und Muscat of Alexandria; etwas weniger: Ribier, Cardinal, Red Malaga und Emperor; wenig anfällig: Thompson Seedless, Perlette und White Malaga. Bewässerung erhöht den N- und K-Gehalt der Blätter, verschiebt die Verhältnisse N/Mg, N/Ca, N/Ca + Mg, K/Mg, K/Ca, K/Ca + Mg und beeinflusst die Botrytisresistenz, Transport- und Lagerfähigkeit negativ. Entzugszahlen: 290—1120 g Fe, 50—790 g Mn, 40—230 g B, 64—185 g Cu, 110—220 g Zn und ca. 0,3 g Mo/ha.

O. Bauer (Alzey)

GEIGER, K.: Einfluß der Rebenerziehungs- und Unterstützungsformen auf die Mechanisierung — Steillagen · Influence of training system and forms of support on the mechanization — steep slopes

Dt. Weinbau 34, 721—726 (1979)

Bayer. LA f. Weinbau Gartenbau, Würzburg-Veitshöchheim

Bedingt durch die Einführung der Pfropfreben an Stelle der schwachwüchsigen, wurzelechten Reben, durch die Verwendung starkwüchsiger Unterlagen, aber auch durch die Erfolge der Kulturmaßnahmen und Züchtung, reichen auch im Steilhang die engen Pflanzabstände der alten Pfahlkulturen nicht mehr aus. Eine Standfläche von 2,00 m²/Rebe ist dieser Entwicklung angepaßt. Voraussetzung für die Mechanisierung ist eine Zeilung in der Falllinie. Verf. gibt einen Überblick über den Arbeitsbedarf bei Pfahlkultur im Vergleich zu Drahtrahmenerziehung. Auf Grund dieser Untersuchungen empfiehlt er eine Pflanzweite von 1,60 × 1,25 m und Drahtrahmenerziehung. Werden weniger als 10 Augen/m² angeschnitten, genügt ein Halb- oder Flachbogen, bei 10 Augen/m² und darüber müssen 2 Bögen angeschnitten werden, wobei zu beachten ist, daß der bergseitige genügend tief herabgezogen wird. Ein Zapfen soll nur dann angeschnitten werden, wenn der Stockaufbau dies erfordert.

G. Mayer (Klosterneuburg)

HOWELL, G. S., STERGIOS, B. G., STACKHOUSE, S. S.: Interrelation of productivity and cold hardiness of Concord grapevines · Wechselbeziehung zwischen Ertragsfähigkeit und Kälteresistenz bei Concord-Reben

Amer. J. Enol. Viticult. 29, 187—191 (1978)

Dept. Hort., Michigan State Univ., East Lansing, Mich., USA

Es wurde die Wechselbeziehung zwischen den Komponenten der Produktivität von Reben und der Kälteresistenz der Hauptaugen von Concord-Reben (*Vitis labruscana* Bailey) in einem 1904 gepflanzten, 4 ha großen Weingarten während der Jahre 1971—73 untersucht. Dazu wurden 288 Reben (Pflanzabstand 2,8 × 2,5 m, Kniffin-Erziehung), für den 2 × 2 × 2-faktoriellen Versuch in randomisierten, vollständigen Blöcken ausgewählt. Die 3 Faktoren waren Entblätterung, Schnitt und Traubenentfernen. Gemessen wurden Holzertrag/Rebe, Traubenertrag/Rebe, Reife (Zuckergehalt), Beerengröße (g), Trauben/Rebe und Augen/Rebe, woraus Traubenertrag/Trieb errechnet wurde. Das Entblättern zog die stärkste Beeinträchtigung von Ertrag und Kälteresistenz nach sich. Von den verschiedenen Ertragskomponenten waren jene Behandlungen von Bedeutung, die auch Holzertrag, Fruchtbarkeit der Triebe, Traubenertrag und -qualität begünstigten; denn sie steigerten auch die Kälteresistenz der Hauptaugen.

E. Sievers (Geisenheim)

ISODA, R.: Einfluß von Zeit und Ausmaß des Sommerschnittes auf die Entwicklung der Seitentriebe und ihrer Infloreszenzen bei Reben · Effect of time and extent of summer pruning on development of lateral shoot and secondary inflorescence in grape vines (jap. m. engl. Zus.)

Bull. Hiroshima Agric. Coll. 6, 1—9 (1978)

Um den Einfluß von Zeitpunkt und Stärke des Sommerschnittes (Einkürzen, Gipfeln) auf die Häufigkeit der Infloreszenzbildung an Geiztrieben zu untersuchen, wurden an Campbell Early (CE) und Muscat Bailey A (MB) die Haupttriebe jeweils Mitte der Monate Mai–September auf 3 oder 6 Nodi eingekürzt. Bei CE waren Infloreszenzen an Geiztrieben sehr selten, bei MB dagegen häufig, besonders an den zwischen dem 5. und 10. Knoten entspringenden Geiztrieben. Darüber hinaus wurden bei CE Geiztriebe in jeder Parzelle gebildet, die auf das 3. oder 6. Auge in den Monaten Mai und Juni zurückgeschnitten waren. Hier wurden jedoch keine Infloreszenzen beobachtet. Bei MB dagegen fanden sich Infloreszenzen an den Geiztrieben der Varianten mit dem Sommerschnitt auf das 3. und 6. Auge im Mai sowie auf das 3. Auge, angeschnitten im Juni. Wenn die wachsenden Triebe im Juli oder August eingekürzt wurden, wuchsen bei beiden Schnittvarianten aus den Spitzenaugen neue Triebe, an denen Infloreszenzen nur bei der Sorte MB auftraten. Ein Schnitt auf ungefähr die halbe Länge des wachsenden Triebes im Juli oder im August führte zu einer geringen Geiztriebbildung mit Infloreszenzen bei beiden Sorten. Ein solcher Schnitt Mitte August ergab dagegen keinerlei Geiztriebbildung.

E. Sievers (Geisenheim)

KIEFER, W.: Einfluß der Rebenerziehung und der Unterstützungsform auf die Ertragsleistung und die Mechanisierung in Direktzuglagen · Influence of training system and form of support on yield and quality of the grapes and on mechanization in flat vineyards

Dt. Weinbau 34, 703—716 (1979)

Inst. Weinbau, FA f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol. Landespflege, Geisenheim

In deutschen Weinbaugebieten haben sich Zeilenbreiten um 1,5 m in bezug auf Ertrag und Qualität bewährt. Hierbei sind Blatt : Frucht-Verhältnis und Blattbelichtung gut. Die Mechanisierung ist jedoch bei enger Zeilenweite nicht optimal durchzuführen. Verschiedene Distanzversuche haben ergeben, daß mit Reihenabständen von 1,8–2,2 m der Ertrag nicht zurückgeht. Gegenüber engen Anlagen ist das Mostgewicht etwas geringer, die Gesamtsäure leicht erhöht. Bei Abständen $> 2,2$ m wird die Einzelstockbelastung größer, was in flachgründigen Böden später zu Ertragsdepressionen führen kann. Zur Erhaltung eines guten Blatt : Frucht-Verhältnisses muß der Drahtrahmen bei weiteren Zeilenabständen höher sein. Der Botrytisbefall nimmt bei großen Zeilenweiten eher etwas ab, sofern der Stockaufbau locker ist. Mit zunehmender Zeilenbreite wird der Arbeitszeitbedarf reduziert, die Erstellungskosten bleiben aber infolge größerer Pfähle und stabilerer Ausführung der Unterstützung dem Normalerziehungssystem ungefähr gleich.

W. Koblet (Wädenswil)

LILOV, D. Ts.: „Durchbruchfenster“ im Kallus der Rebuterlagen und Edelreiser als Affinitätsindikatoren bei der Pfropfung · The “break through windows” in grape vine rootstock and scion callus as an indicator of their grafting affinity (bulg. m. russ., engl. Zus.)

Friziol. Rast. (Sofia) 4 (3), 74—81 (1978)

Inst. Fiziol. Rast. „Metodi Popov“, Sofia, Bulgarien

Nach 90-tägigem Kalluswachstum von stratifizierten Pfropfreben zeigten Längsschnitte durch die Pfropfstelle sortentypische Unterschiede der Größe des „Durchbruchfensters“ im Kallus. Da diese mit der Affinität stark positiv korreliert ist, was sich in einem hohen Prozentsatz erstklassiger Pfropfreben ausdrückt, kann sie als Indiz für die Affinität einer Sorte herangezogen werden.

L. Avramov (Belgrad)

MADERO-TAMARGO, J., DARNÉ, G., BOUARD, J.: Influence de l'irrigation sur la composition en glucides solubles, en composés phénoliques et en acides gras des sarments et des rafles au moment de la véraison des raisins et de leur maturité · Einfluß der Bewässerung auf die Zusammensetzung der löslichen Kohlenhydrate, der phenoli-

schen Verbindungen und der Fettsäuren in Trieben und im Traubengerüst zur Zeit des Weichwerdens und der Reife der Trauben (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **13**, 77—89 (1979)

Lab. Physiol. Vég. Ampéol., Univ. Bordeaux I, Talence, Frankreich

Bei bewässerten Cabernet-Sauvignon-Reben war gegenüber der nichtbewässerten Kontrolle in den Trieben eine erhöhte Akkumulation von Saccharose und eine Verhinderung des Abbaus phenolischer Verbindungen festzustellen. Vor allem in den Trieben, aber auch im Traubengerüst löste die Bewässerung eine Aktivierung der Fettsäuresynthese aus, ohne jedoch das Verhältnis zwischen ungesättigten und gesättigten Fettsäuren zu verändern. Die Ergebnisse zeigen erneut, daß die Stoffwechselprozesse in Trieb und Traubengerüst unabhängig voneinander verlaufen.

H. Düring (Geilweilerhof)

MAGRISO, YU. N.: Über die Bedeutung der Erziehung und des Schnittes für die Trockenresistenz der Rebe · On the role of training and pruning to the frost resistance of vines (bulg.)

Lozar. Vinar. (Sofia) **28** (2), 7—11 (1979)

Nauchnoizsled. Inst. Lozar. Vinar., Pleven, Bulgarien

Wie die Versuche zeigen, besteht eine positive Korrelation zwischen der Länge der Triebe und dem Trennwiderstand der Blätter. Sorten mit längeren Blattstielen erwiesen sich als trockenresistenter als Sorten mit kürzeren Blattstielen. In der Zeit der Samenentwicklung war die Transpiration der den Trauben benachbarten Blätter deutlich erhöht.

J. Blaha (Brno)

MURISIER, F., SIMON, J.-L., EPARD, S.: La suppression des grappillons sur Gamay d'Arcenant et Gamay Ste-Foix · Die Entfernung von Geiztrauben bei Gamay d'Arcenant und Gamay Ste-Foix (m. dt., ital. Zus.)

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. Hort. (Lausanne) **11**, 175—177 (1979)

Sta. Féd., Rech. Agron. Changins, Domaine de Caudoz, Pully, Schweiz

In Changins wurde bei Gamay d'Arcenant und Gamay Ste-Foix, die auf den Unterlagen 3309 C. und 5 C standen, der Einfluß der Geiztrauben auf die Traubenreife untersucht. Der Ertrag und der Säuregehalt des Lesegutes veränderten sich nur unwesentlich. Dagegen war die Konkurrenz der Geiztrauben bezüglich des Zuckergehaltes etwas größer, besonders in Jahren mit früher Reife. In solchen Jahren kann das Entfernen der Geiztrauben, insbesondere bei Erziehungsarten, die ein frühzeitiges Einkürzen erfordern, sich als günstig für die Verbesserung des Traubengewichtes und der Traubenreife erweisen.

E. L. Hofmann (Geisenheim)

OCHABA, R.: Frequenz der Tiefdüngung und der Regeneration des Wurzelsystems der Rebe · Frequency of deep fertilizing and regeneration of the root system of vines (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) **17**, 105—106 (1979)

Komplexný Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

Nach tiefer Bodenbearbeitung regenerieren beschädigte Rebwurzeln hauptsächlich durch eine intensive Bildung von Saugwurzeln. Die Entstehung der Wurzeln (bis 1 mm Durchmesser) verläuft im 1. Jahr nur spärlich, im 2. dagegen ziemlich stark und auch im 3. Jahr noch sehr gut. Die tiefe Bodenbearbeitung sollte deshalb erst nach 4 Jahren wiederholt werden und von einer Mineraldüngung begleitet sein. Die Unterlagssorte des Versuchs ist nicht angegeben.

J. Blaha (Brno)

RADULOV, L.: Technologie zur Herstellung veredelter Reben durch „Beet-Band-Bewurzelung“ · Technology for the production of grafted vines using a special kind of rooting (bulg.)

Lozar. Vinar. (Sofia) **28** (2), 12—18 (1979)

Vissh Selskostop. Inst. „V. Kolarov“, Plovdiv, Bulgarien

Mit Rücksicht auf den niedrigen Prozentsatz an bewurzelten Pfropfreben unter trockenen klimatischen Bedingungen, wo Beregnungsanlagen nicht verwendet werden können, wird folgende Bewurzelungsmethode empfohlen: Vor dem Einschulen werden die Veredlungen in hellen Räumen in Bündeln von 200 Stück so eingelagert, daß sie etwa 3–5 cm in Wasser gesenkt werden. Der obere Teil kann mit Fundazol oder Benlate gegen Botrytis gespritzt werden. Die Einschulung kann erst nach 15–20 d durchgeführt werden.

J. Blaha (Brno)

RASP, H.: **Blattdüngung für 1979? · Foliage fertilizing in 1979?**

Dt. Weinbau 34, 1037–1039 (1979)

Landwirtsch. Untersuch.-Forschungsanst., Speyer

Nach Frostschäden im Weinbau kann nach Meinung des Verf. die Nährstoffversorgung über das Blatt an Bedeutung gewinnen. Dabei stehen der Praxis verschieden konzentrierte Volldünger zur Verfügung, die mit wertvollen Spurennährstoffen angereichert sind. Streßsituationen sowie latenter Nährstoffmangel, vor allem Fe- und Mg-Mangel, können dadurch leichter überwunden werden. Eine gute Nährstoffversorgung des Bodens kann eine Blattdüngung allerdings nur zu einem sehr geringen Teil ausgleichen. Ist diese Voraussetzung erfüllt, sind Mehreträge und höhere Mostqualitäten zu erwarten.

M. Bardong (Landau)

REYNIER, A. J.: **Les systèmes de conduite de la vigne: Eléments du choix suggérés par l'adaptation à des conditions climatiques extrêmes · Die Erziehungsarten der Rebe: Auswahlkriterien aufgrund der Anpassung an extreme klimatische Bedingungen**

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 96 (14–15), 308–312 (1979)

In den neuen Weinbaugebieten, wie Kalifornien, Südamerika, Australien, östliche Länder, werden alle Möglichkeiten eines fortschrittlichen Weinbaues genutzt, oft ohne Bezugnahme auf die alten Erziehungs-systeme. Die Neuerungen basieren auf experimenteller Grundlage und verdrängen die Methoden der erfahrenen mediterranen Weinbauern. Mittlerweile wurden in zahlreichen europäischen Ländern Erziehungsarten-Versuche mit großen Reihenabständen angestellt. Um die Wahl der Erziehung in einem bestimmten geographischen Gebiet und für einen besonderen Produktionstyp zu erleichtern, werden verschiedene Verfahren beschrieben, die in Gebieten mit traditionellem Weinbau zur Anpassung an Trockenheit, Kälte oder Nässe angewandt werden.

E. L. Hofmann (Geisenheim)

ROMBERGER, G. A., HAESELER, C. W., BERGMAN, E. L.: **Influence of two callusing methods on benchgrafting success of 12 Vitis vinifera L. combinations in Pennsylvania · Einfluß von zwei Vortreibmethoden auf den Tischveredlungserfolg von 12 Pfropfkombinationen mit Vitis vinifera L. in Pennsylvania**

Amer. J. Enol. Vitic. 30, 106–110 (1979)

Dept. Hort., Pennsylvania State Univ., University Park, Penn., USA

Nach 3jährigen Versuchen in Pennsylvania werteten Verf. die Verwachsungsergebnisse der Tischveredlung von weißem Riesling, Gewürztraminer und Gamay auf Kober 5 BB, SO 4, 3309 C. und Gz. 1 mittels statistischer Methoden aus und prüften hierbei auch den Nutzen der Abdeckung des Veredlungskopfes in der Kiste während des Vortreibens. Angewendete Veredlungsarten, Paraffinierung, hygienische Maßnahmen und Rebschulkultur entsprachen dem heute üblichen klassischen Verfahren. Bei den nichtabgedeckten Pfropfreben ergab sich im 1. Jahr bei 6 Kombinationen und im 2. Jahr bei 3 Kombinationen eine signifikant höhere Rebschulausbeute als bei denjenigen, deren Veredlungsstelle von trockenem Sägemehl umgeben und deren Edelreis mit einer Mischung von nassem Torf, Vermiculit und Sand abgedeckt war. Als beste Kombinationen werden weißer Riesling und Gewürztraminer auf 3309 C. ermittelt. Die beschriebene Tischveredlung und Vortreibmethode ist gewerbsmäßig anwendbar; sie zeigte bei vielen Kombinationen einen Verwachsungserfolg von > 50 % ohne Rücksicht auf die Abdeckung.

W. Schenk (Geisenheim)

SOLTAN, E. P.: **Einfluß des Anschnitts und der Düngung auf Ertrag und Qualität der Sorte Cabernet Sauvignon · Effect of pruning and fertilizing on yield and quality of Cabernet Sauvignon cv. (russ.)**

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 34 (7), 32–34 (1979)

Nach 2jähriger Versuchsdauer wurde auf einem grauen Waldboden, bei Stämmchenerziehung und $2,5 \times 1,5$ m Pflanzweite, mit einer mengenmäßig 3stufigen Unterbodenvolldüngung und 4 Anschnittvarianten bei gleicher Augenbelastung/Stock (rund 80 Augen), die höchste Ertragssteigerung mit $N_{100}P_{100}K_{150}$ kg Reinnährstoff/ha und einem Anschnitt auf 9–10 Augen/Bogrebe erzielt. Zunehmender Anschnitt verringerte den Zucker- und erhöhte den Säuregehalt, Düngung wirkte umgekehrt. Erhöhte Düngergaben förderten die Anzahl der Infloreszenzen und bewirkten höhere Traubengewichte.

J. Agnes (Geisenheim)

SVECHOTA, V.: Ergebnisse der Kultur von Rebensetzlingen unter Folienabdeckung · Results of the cultivation of vine cuttings under film cover (tschech.)
Vinohrad (Bratislava) 16, 128–129 (1978)

Die Benützung der Folienabdeckung von eingeschulten Rebsetzlingen ergab bei grünem Veltliner 54, bei Welschriesling 44,8 % erstklassige Wurzelreben. Die Pfropfreben müssen an der Pfropfstelle paraffiniert werden. Das Aussetzen erfolgt Anfang Mai auf 12×60 cm in Reihen von 50 m unter Folie. Nach dem Aussetzen ist eine gründliche Bewässerung sowie eine Temperatur von 25–30 °C unter der Folie erforderlich. Die Abnahme der Folie erfolgt Anfang Juli.

J. Blaha (Brno)

SCHUMANN, F., SEBASTIAN, B.: Die Verwendung von Mulchfolien in der Rebenveredlung · Covering grafted vines with polyethylene film

Dt. Weinbau 34, 485–491 (1979)

LLFA f. Landwirtsch. Wein- Gartenbau, Neustadt/Weinstr.

Nach den ersten erfolgreichen Versuchen zur Abdeckung des Rebschulbodens mit Polyäthylenfolien im Jahre 1974 werden heute schon nahezu 75 % der in der Bundesrepublik Deutschland erzeugten Pfropfreben nach diesem Verfahren eingeschult. Dabei wird eine 0,05 mm dicke schwarze Folie bereits im Frühjahr auf den durch Fräsen gelockerten, winterfeuchten Boden reihenweise ausgebracht. Verff. empfehlen bei Rebschulen mit schweren, feuchten und kalten Böden, die Folie auf einem Erddamm, bei leichten, warmen und trockenen Böden flach zu verlegen. Vor dem Einschulen wird die Folie durch Überfahren mit einem dornenbesetzten Rad im Abstand von 5–8 cm perforiert. In diese Löcher werden die Pfropfreben eingesteckt. Zur Verhinderung der Austrocknung ist eine Paraffinierung der auf 5 cm eingekürzten Triebe bis ca. 10–15 cm unterhalb der Veredlungsstelle erforderlich. Die Bodenbearbeitung zwischen den Folienreihen wird in der gleichen Weise wie beim klassischen Einschulverfahren durchgeführt. Bei trockener Witterung und geringem Feuchtigkeitsvorrat im Boden kann auf eine Beregnung oder sonstige Bewässerung nicht verzichtet werden. Als Vorteile des neuen Einschulverfahrens entfällt das Entfernen der Edelreiswurzeln; Transpiration und Triebwachstum werden anfangs durch die Grünparaffinierung herabgesetzt, und aufgrund der höheren Bodentemperatur erfolgt eine Beschleunigung der Wurzelbildung. Dies führt zu einer Begünstigung des Anwachsens in der Rebschule und erhöht das Verwachsungsergebnis. In Rebschulen mit zeitweiliger Staunässe ergab die Verwendung von Folien wesentlich höhere Ausbeuten an verkaufsfähigen Reben.

W. Schenk (Geisenheim)

STEINBERG, B.: Bodenpflege im Weinbau · Soil cultivation in viticulture

Dt. Weinbau 34, 759–767 (1979)

Inst. Weinbau, FA f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol., Landespflege, Geisenheim

Dieser Beitrag befaßt sich mit verschiedenen Verfahren der Bodenpflege für Direktzug- und Steillagen. Es wird ein 12jähriger Bodenbearbeitungsversuch auf einem tonigen Lehm Boden in einer Normallage mit $1,50 \times 2,00$ m Pflanzweite (Sorte Riesling) ausgewertet. Von Verf. werden folgende Empfehlungen für die Bodenpflege im Direktzug ausgesprochen: 1. Eine Teilzeitbegrünung (Aussaat im Spätsommer bis Herbst, einfräsen im Frühjahr) ist als biologische Bodenpflege bereits bei 500–550 mm Niederschlag/Jahr auf mittelschweren bis schweren Böden mit Erfolg durchzuführen. Auf leichten Böden ist diese Form der Gründung nur bei höheren Niederschlägen und optimaler Verteilung möglich. — 2. Auf mittelschweren Böden ist bei Niederschlagswerten von <550 mm — wobei eine gleichmäßige Verteilung unterstellt wird — eine tiefe Bodenpflege z. B. mit einer Spatenmaschine im Herbst und intensiver Pflege in der Vegetationsperiode oder über das ganze Jahr intensive flache Bearbeitung erforderlich, und unter den Stöcken müssen gezielt Herbizide, möglichst Nachauflaufferbizide,

eingesetzt werden. — 3. Auf mittelschweren bis schweren Böden ist bei 570–580 mm Regen eine Dauerbegrünung als biologische Bodenpflege erfolgreich. Schon bei 570 mm Niederschlag fielen die Mengenrträge in den dauerbegrünten Parzellen nicht ab, und bei 580 mm wurde auch das Mostgewicht nicht mehr gesenkt. — 4. Auf Böden, die nicht zur Verdichtung neigen, soll vor Winter keine wendende Bodenbearbeitung durchgeführt werden, um Erosionsprobleme zu vermeiden. Eine Abdeckung mit organischer Masse, z. B. Stroh, ist hier positiv zu beurteilen. — 5. Auf schweren Böden scheint der „Magerrasen“, auch im Steilhang, vielversprechend zu sein. Hierzu müssen jedoch noch weitere Untersuchungen durchgeführt werden. — In der Neuentwicklung des Geräteträgers mit Terrareifen sieht Verf. für die durch ein Wegenetz erschlossenen Steilhanglagen weitere Möglichkeiten des Maschineneinsatzes bis zu 50–60 % Grenzsteigung.

W. Schuster (Gießen)

STEINHAUER, R. E., BOWERS, K. W.: Influence of trellis on yield and quality of Cabernet Sauvignon in Napa Valley · Der Einfluß der Unterstützungsvorrichtung auf Ertrag und Qualität von Cabernet Sauvignon im Napa Valley

Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 236–240 (1979)

Univ. California Coop. Ext., Napa, Calif., USA

In den Jahren 1974–1976 wurde in Rutherford im Napa Valley der Einfluß von 4 Unterstützungsvorrichtungen auf Ertrag und Qualität bei der Sorte Cabernet Sauvignon untersucht. Zwischen den Unterstützungsvorrichtungen ergaben sich 1975 und 1976 signifikante Unterschiede. Mit der Höhe der Pfähle und der Anzahl der Drähte zur Unterstützung der Tragrueten nahmen die Erträge zu. 1975 brachte das 4-Draht-System (ein Querjoch) mit 2,1 m hohen Pfählen den höchsten Ertrag, 27 % mehr als die Kontrolle (2 Drähte und 1,8 m hohe Pfähle). Die Erträge lagen 1976 beim 4-Draht- und 6-Draht-System (2 Querjochs bei 2,25 m hohen Pfählen) um 45 bzw. 48 % höher als bei der Kontrolle. Die Qualität wurde in den 3 Versuchsjahren nicht durch die Unterstützungsvorrichtungen beeinträchtigt. 1974 war die Gesamtsäure bei dem 4- und 6-Drahtsystem höher, 1975 und 1976 zeigten sich keine Unterschiede im Gesamtsäuregehalt zwischen den verschiedenen Unterstützungsvorrichtungen. Das Gewicht des Fruchtholzes wurde in keinem Jahr von der Unterstützungsvorrichtung beeinflusst.

E. L. Hofmann (Geisenheim)

STOEV, K., BOTEV, B. I., ZANKOV, Z.: Einfluß der Umstellung der Erziehung engzeiliger Rebanlagen auf Wachstum und Ertrag · Influence de la reconversion des vignobles à interlignes étroits sur la croissance et la fertilité des vignes (bulg. m. russ., franz. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) **15** (1), 79–86 (1978)

Nauchnoizsled. Inst. Lozar. Vinar., Pleven, Bulgarien

Eine Rebanlage mit einem Pflanzabstand von 2,0 × 1,2 m wurde auf „Kasenave“-Spalier mit den Varianten Stammhöhe 40, 75, 110 oder 145 cm und 30 oder 54 Augen umgestellt, und Ertrag und Mostqualität wurden ermittelt. Bei Rkatsiteli schnitten 75 cm, bei italienischem Riesling 40 und 75 cm Stammhöhe am besten ab; ein Anschnitt von 54 Augen war einem solchen von 30 Augen überlegen.

L. Avramov (Belgrad)

TADJANOVIĆ, D.: Ein Beitrag zur Methode der Ertragsplanung · A contribution to the method of grape yield planning (serbokroat.)

Agron. Glasnik (Zagreb) **41**, 5–20 (1979)

Die in der Praxis benutzten Formeln zur Ermittlung der optimalen Knospenzahl und damit der Anschnittstärke berücksichtigen nicht die Fehlstellen einer Rebanlage. Verf. fügt daher eine Konstante in die Berechnung ein, die sich aus dem durch die Fehlstellen bedingten Ertragsverlust ergibt und die eine genauere Berechnung der Anschnittstärke ergibt.

M. Milosavljević (Belgrad)

ZILA, L.: Bestimmungsmethoden für die Bewässerung von Weingärten · Methods of determining the water regime in vineyards (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) **17**, 149–150 (1979)

Je nach der durchschnittlichen Transpiration (T) werden verschiedene Rebsorten in 3 Gruppen eingeteilt: mit hoher, mittlerer und niedriger T. Westeuropäische Sorten haben höhere T als

Sorten der Schwarzmeergruppe. Es werden 4 Methoden zur Ermittlung des Wasserbedarfs angeführt: 1. Bilanzmethode: Bestimmung der Wasserbilanz im Boden am Anfang und Ende der Bewässerungsperiode; die Bewässerungsmenge wird dann je nach Wachstumsphase, Sorte, Bewässerungstechnik und Vegetationsbedingungen festgelegt. 2. Graphisch-analytische Methode: Grundlage bilden die langjährigen Daten der Niederschläge, Temperaturen und Erträge. 3. Die physiologische Methode beruht auf Untersuchungen der Wasserverhältnisse in der Pflanze; sie verlangt komplizierte mechanische Geräte, ist aber am genauesten. 4. Die „zentralisierte“ Methode geht von mehreren biologischen und bodenmeteorologischen Faktoren aus, die Auswertung erfolgt im Rechenzentrum.

P. Slamka (Trier)

F. BODEN

NIKOV, M., KARADIMCHEVA, B., KOLCHEVA, B., ATANASOVA, D., NGO TKHE ZAN: **Untersuchung über Rückstände von Simazin im Boden und ihren Einfluß auf die Bodenmikroflora und die Rebe** · Étude des résidus de simasine dans les vignobles et de leur action sur la microflore du sol et sur la vigne (bulg. m. russ., franz. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) 15 (2), 113—122 (1978)

Vissh. Ikon. Inst. „K. Marx“, Sofia, Bulgarien

Versuche mit Simazin ergaben, daß keine Rückstände des Herbizids im Boden angereichert werden, weil ihre Detoxikation genügend rasch verläuft. In den Ruten, Blättern und Trauben wurden keine Simazintrückstände gefunden, so daß auch keine Gärhemmungen des Mostes auftraten. Die Daueranwendung von Simazin ohne Bodenbearbeitung veränderte die Bodenmikroflora, indem der Anteil der Actinomyceten vermindert und der Anteil der Bacillen erhöht wurde. Weiterhin wurden Wachstum, Traubenertrag und Holzertrag der Reben verbessert.

N. Goranov (Sofia)

SAMSONOV, A. M., ZAKHARCHENKO, V. A., SHARDAKOVA, F. M.: **Nährstoffverlagerung im Boden bei lokaler mineralischer Bodendüngung der Reben unter Bewässerungsbedingungen** · Migration of nutrients in soil with localized application of mineral fertilizers under grapes when irrigating (russ.)

Agrokhimiya (Moskau) (7), 97—99 (1979)

Ukr. Nauchno-Issled. Inst. Vinogradar. Vinodel., Odessa, UdSSR

Bei der Rebsorte Aligoté (2-stämmige, horizontale, 1,20 m hohe Kordonerziehung, Pflanzweite $2,5 \times 1,25$ m, auf südlichem mäßig lehmigen Löß-Tschernosem) wurde mittels Furchenbewässerung (Anfang Juni $750 \text{ m}^3/\text{ha}$, Anfang Juli $840 \text{ m}^3/\text{ha}$) die Nährstoffmigration aus dem in der Zeilenmitte, 40 cm tief, zeitig im Frühjahr eingebrachten $\text{N}_{60}\text{P}_{120}\text{K}_{60}$ -Düngervorrat untersucht. Da die Nitrate in die tiefergelegenen Bodenschichten stark ausgewaschen wurden, soll Ammoniumdüngern der Vorrang eingeräumt werden. Die P_2O_5 -Dislokation ist, im Gegensatz zur Trockenlandkultur, weit höher, und zwar bis auf 15—20 cm Entfernung von der Unterbodendüngervorratsstelle feststellbar. Auf ähnlichen, tiefgründigen, ebenen Böden empfehlen Verff., für die Bewässerung die Unterbodendüngung 15—20 cm tiefer durchzuführen, weil dadurch die von den Saugwurzeln in Besitz genommene Bodenschicht stark vergrößert wird. J. Agnes (Geisenheim)

SCHROPP, A.: **Zinkmangel, verursacht durch hohe Phosphat-Versorgung der Weinbergsböden** · Zinc-deficiency, caused by high phosphorus supply in vineyard soils

Dt. Weinbau 34, 1140—1142 (1979)

LLFA f. Landwirtsch. Wein- Gartenbau, Neustadt/Weinstr.

In Gefäßversuchen bewirkte eine hohe P-Gabe (400 mg P/100 g Boden) bei geringer Zn-Gabe eine Wachstumshemmung und Zn-Mangelsymptome (Kleinblättrigkeit, Blattaufhellungen, vermehrte Axillatriebbildung). Zn-Mangel trat auf, wenn der Zn-Gehalt der jüngsten Blätter unter $20 \mu\text{g Zn/g}$ Trockensubstanz und das Zn : P-Verhältnis über 180 lag. Versuche mit ^{65}Zn ergaben bei hoher P-Düngung eine verminderte Zn-Diffusionsrate im Boden, jedoch keine verminderte Zn-Aufnahme oder -Wanderung in der Rebe. Versuchspflanzen: Riesling auf Teleki 5 C.

G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

G. ZÜCHTUNG

BLAHA, J.: Variabilität der Blattform im Zusammenhang mit der Klonselektion der Rebe · Variability of the leaf form with respect to the clonal selection of grapevines (tschech. m. russ., engl., dt. Zus.)

Sborník ÚVTIZ Genet. Šlecht. (Prag) **14**, 267—274 (1978)

Bei 6 Klonen von Gewürztraminer und 7 Klonen von Müller-Thurgau, die nach 6jähriger individueller Selektion als ertragsmäßig am leistungsfähigsten bezeichnet werden konnten, wurden bei je 10 Blättern nach Abschluß des vegetativen Wachstums folgende Parameter untersucht: Länge, Breite, Fläche; Länge der Hauptadern, Tiefe der Buchten. Die Blätter der untersuchten Klone hatten eine um 11—12 % größere Fläche und weniger tiefe Buchten. I. Tichá (Prag)

BOZHINOVA-BONEVA, I.: Heredität wirtschaftlich bedeutender Grundmerkmale bei Zwischenkreuzungen von Tafelweinsorten. III. Mechanische Eigenschaften der Beeren · Hérédité d'importants caractères économiques fondamentaux lors de croisements de cépages à raisins de table. III. Propriétés mécaniques des baies (bulg. m. russ., franz. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) **15** (2), 96—105 (1978)

Kreuzungsversuche mit den Tafeltrauben Perle von Csaba, Bolgar und Muskat Hamburg ergaben, daß mechanische Eigenschaften der Beeren wie Druckfestigkeit, Trennwiderstand, Dicke der Epidermis polygen veranlagt sind. Von diesen Eigenschaften wird jedoch die letzte durch nur 2—3 Gene festgelegt, so daß der gewünschte Genotyp relativ rasch selektiert werden kann.

L. Avramov (Belgrad)

CALÓ, A., CANCELLIER, S., COSTACURTA, A., ANGELINI, U., ROSA, T. DE, EGGER, E.: Premiers résultats de la sélection clonale des cépages: Corvina V., Rondinella, Rossignolo et Molinara · Erste Ergebnisse bei der Klonselektion der Sorten Corvina V., Rondinella, Rossignolo und Molinara (ital. m. franz. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) **32**, 251—291 (1979)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

Depuis 1970 a été commencée, dans la région de Vérone, une sélection clonale et sanitaire des principaux cépages de cuve noirs. — Après étude sur 3 années de caractères ampélographiques, phénologiques et culturaux et, pour la Corvina V., d'une analyse multivariée, différents clones des cultivars ont été retenus et décrits: Corvina (4), Molinara (2), Rossignola (3) et Rondinella (2). — Ces clones avaient, dès le départ, subi avec succès les tests virologiques de détection éventuelle du court-noué, de l'enroulement et du bois strié. — Pendant les 3 années, une microvinification des raisins de ces clones a été réalisée, suivie d'une dégustation des vins.

J. Bisson (Cosne sur Loire)

CALÓ, A., COSTACURTA, A., DE NONI, R., PROVASI, C.: Application d'une méthode de classification simultanée de quelques caractéristiques clonales du cultivar de raisin de table "Régina" · Ein Verfahren der gleichzeitigen Klassifizierung einiger Klonmerkmale bei der Tafeltraubensorte Regina (ital. m. franz., engl. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) **32**, 79—87 (1979)

Ist. Sper. Viticolt. Conegliano, Italien

Le travail démontre qu'en effectuant une analyse statistique multivariée et en utilisant une méthode de classification simultanée, il était possible de mettre en évidence des différences morphologiques, physiologiques ou technologiques entre clones du cultivar Régina (= Dattier de Beyrouth = Rosaki). Le rapport entre diamètre longitudinal et diamètre transversal de la baie a permis essentiellement de distinguer les 4 clones étudiés. J. Bisson (Cosne sur Loire)

LEFORT, P. L., WAGNER, R.: **Essais comparatifs de clones de vigne en Bourgogne. Aspects méthodologiques et résultats** · Klonenvergleichsprüfungen in Burgund. Auswertungsmethoden und Resultate (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **13**, 21—44 (1979)

Sta. Rech. Vitic. Oenol. (INRA), Colmar, Frankreich

Es wird von 3 Versuchen an jeweils 2 Standorten berichtet. Erstens stehen 15 Spätburgunderklone, zweitens 15 Chardonnayklone mit 2 Erziehungssystemen in Prüfung. Im 3. Versuch werden 8 Chardonnayklone auf 2 Unterlagen (Riparia, SO 4) getestet. — Verff. setzen sich einleitend sehr kritisch mit speziellen Fragen der Versuchsanstellung (Anlagemethodik, Wiederholungen, Stockzahl) auseinander. Hierbei differenzieren sie je nach zu untersuchendem Merkmal und je nach abzudeckendem Milieu. — Für die Auswertung werden mehrere biometrische Verfahren vorgestellt. Die genetische Leistungsfähigkeit der einzelnen Klone, vor allem ihre relative bzw. absolute Stabilität, läßt sich nach Anwendung folgender statistischer Verfahren zunehmend besser erkennen: Vierfelder Methode, regressionsanalytische Bearbeitung des Datenmaterials, Zerlegung desselben in Haupt- und Wechselwirkungen mittels Kovarianzanalyse. — Die Variaten Traubenertrag, Mostgewicht und Gesamtsäure reichen danach nicht aus, um den Wert eines Klones zu bestimmen. Deshalb wird vorgeschlagen, einmal zusätzliche Merkmale und zum anderen die Faktoren Standorte, Jahre, Erziehungsarten und Unterlagen, wie die Beispiele zeigen, einzubeziehen. — Die Arbeit stellt einen wesentlichen Beitrag zur exakten Prüfung von Klone dar.

H. Schöffling (Trier)

MARAIS, P. G.: **Situation des porte-greffes résistants à Phytophthora cinnamomi** · Verhalten von Phytophthora-cinnamomi-resistenten Unterlagen

Bull. OIV **52**, 357—376 (1979)

Oenol. Viticult. Res. Inst., Stellenbosch, RSA

Es existiert bislang nur wenig Literatur über die Anfälligkeit von Unterlagsreben bei Befall durch Phytophthora cinnamomi. Dieser Schädling wurde in Kalifornien und Indien beobachtet, eine größere Bedeutung scheint er aber nur in Südafrika zu haben. Die dortigen Untersuchungen zeigten zum einen, daß die künstlichen Infektionsmethoden unter Laborbedingungen keine hinreichende Information über die Resistenz von Reben unter Feldbedingungen geben. Zum anderen wurde gefunden, daß Vitis-vinifera-Unterlagen wesentlich weniger anfällig sind als resistente Sorten; diese scheinen die Zoosporen durch ausgeschiedene Aminosäuren anzuziehen, während Extrakte aus V. vinifera in vitro das Wachstum des Parasiten hemmen.

R. Blach (Geilweilerhof)

POSPÍŠILOVÁ, D., VANEK, G.: **Resistenz der Rebsorten gegen Uncinula necator (Schw.) Burr.** · Resistance of grapevine cultivars to Uncinula necator (Schw.) Burr. (slowak. m. russ., engl., dt. Zus.)

Sborník ÚVTIZ Genet. Šlecht. (Prag) **15**, 65—77 (1979)

Komplexný Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

928 Rebsorten wurden 1975 einer natürlichen Infektion durch Uncinula necator ausgesetzt. Die visuelle Bewertung der Infektionsstärke auf Blättern und Trauben erfolgte nach einer neunstufigen Skala (1 = ohne Infektion, 9 = stark infiziert). — Nur 4,0 % der Rebsorten besitzen eine sehr gute Resistenz (dazwischen einige Hybriden), 7,4 % eine gute, 52,7 % eine mittlere (alle Veltlinerarten, Sauvignon, Mädchentraube), während 35,9 % nicht resistent sind (Müller-Thurgau, Riesling, Traminer, alle Burgunderarten, Portugieser, S-88). Auch zwischen einzelnen Klone einer Sorte wurde unterschiedliche Mehltresistenz festgestellt (Riesling, grauer Burgunder).

P. Slamka (Trier)

TROSHIN, L. P., GOLODRIGA, P. YA.: **Verwendung der Koeffizienten der Wiederholung bei der Auslese von Reben** · Use of the repetition coefficients when selecting vines (russ.)

Izd. Nauka, Genet. Kolichestvennykh Priznakov Sel'skokhoz. Rast. (Moskau), 235—241 (1978)

Vses. Nauchno-Issled. Inst. Vinodel. Vinogradar. Magarach, Yalta, UdSSR

5jährige Untersuchungen an 12 heterogenen F_1 -Populationen zeigten, daß die einzelnen genetischen Merkmale in unterschiedlicher Weise durch die Umwelt modifiziert werden. Die stärksten genetisch bedingten Abweichungen wurden bei Säuregehalt, Beeren- und Traubengewicht beobachtet, die geringsten bei Stockertrag und Zahl der Triebe/Rebe. Bei jenen Merkmalen verspricht deshalb eine Selektion mehr Erfolg als bei diesen. J. Csizmazia (Budapest)

H. PHYTOPATHOLOGIE

ARCHER, T. E., GAUER, W. O.: **Levels of cryolite on Thompson Seedless grapes and raisins** · Rückstände von Kryolith auf Trauben und Rosinen von Thompson Seedless Amer. J. Enol. Viticult. 30, 202—204 (1979)

Dept. Environ. Toxicol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Kryolith, ein natürliches Natriumaluminiumfluorid (Na_3AlF_6), ist bereits gegen einige fressende Schädlinge mit Erfolg als Insektizid geprüft worden. Im amerikanischen Weinbau kommt außer *Polychrosis viteana* auch *Platynota stultana* als Bekämpfungsobjekt in Frage. Zur Klärung der Rückstandssituation wurde das Handelsprodukt Kryoside 96% WP mit 7,68 lb Aktivsubstanz in 75 gal/acre ausgebracht und der Abbau studiert. Bei 1maliger Anwendung am 21. 7. 76 reduzierte sich der Gehalt an Kryolith auf Trauben in 2 Anlagen von 7,5 bzw. 8,9 ppm nach 30 d auf 4,9 bzw. 5,1 ppm, entsprechend 24,6 bzw. 42,7 %. Bei 2maligem Einsatz am 3. 6. und 21. 7. lag der Rückstand nach 30 d mit 5,9 ppm ebenfalls deutlich unter der Toleranzgrenze von 7 ppm. Mehrere Spritzungen im Mai—Juli mit verschiedenen Aufwandmengen und einem Staub führten aber, mit einer Ausnahme, noch 88 d nach der Applikation zu unzulässigen Rückständen auf Rosinen. G. Schruft (Freiburg)

ARTHOFER, R.: **Versuche über Möglichkeiten der Fütterung des Stares (*Sturnus vulgaris* L.) unter Freilandbedingungen** · Investigations on the possibilities of feeding starlings (*Sturnus vulgaris* L.) under field conditions Wein-Wiss. 34, 179—182 (1979)

Die vorliegenden Untersuchungen wurden im Zusammenhang mit Plänen zur Sterilisierung von Staren durch im Futter enthaltene Wirkstoffe angestellt. Ausgelegtes Futter wurde von Futtertischen angenommen, wenn sich diese im Schilf an den Sammelplätzen befanden, die vor dem Aufsuchen der eigentlichen Schlafplätze angefliegen werden. Gefressen wurde alles angebotene Futter — verschiedene Früchte, Maisschrot und zerkleinerte Hundefutter-Pellets. Da das ausgelegte Futter unter den regionalen Bedingungen erst etwa ab dem 20. Juni angenommen wurde, scheint eine Fütterung allerdings nur in den spanischen und nordafrikanischen Winterquartieren sinnvoll zu sein, wozu freilich eine weitverzweigte internationale Zusammenarbeit erforderlich wäre. G. Rilling (Geilweilerhof)

BAILLOD, M., BASSINO, J.-P., PIGANEAU, P.: **L'estimation du risque provoqué par l'acarien rouge (*Panonychus ulmi* Koch) et l'acarien des charmillles (*Eotetranychus carpini* Oud.) en viticulture** · Die Bewertung des durch die Rote Spinne (*Panonychus ulmi* Koch) und die gelbe Spinnmilbe (*Eotetranychus carpini* Oud.) im Weinbau verursachten Risikos (m. ital., dt. Zus.)

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. Hort. (Lausanne) 11, 123—130 (1979)

Sta. Féd. Rech. Agron. Changins, Nyon, Schweiz

Zur Abschätzung einer Spinnmilben-Gefährdung durch den Winter sind in Frankreich und in der Schweiz im Rahmen der Arbeitsgruppe Integrierter Pflanzenschutz im Weinbau der OILB (Organisation internationale de lutte biologique) wichtige Kenndaten erarbeitet worden. Das Studium der Verteilung der Roten Spinne ergab, daß im Frühjahr die unteren und mittleren, im Sommer die mittleren und zum Ende der Saison die mittleren und oberen Blätter besiedelt werden. Der Frühjahrsbefall umfaßt bevorzugt die ersten beiden Blätter. Der Schlupf der Larven aus den Winteriern beginnt im Stadium C, erreicht im Stadium E die 50%-Schwelle und endet im Stadium G-H. Die Befallskontrolle im Frühjahr (Stadium E-H) er-

folgt an 100 Blättern im mittleren Bereich des Bogens, im Sommer in der Mitte der Laubwand. Da eine Korrelation zwischen der Milbenzahl/Blatt und dem Prozentsatz der befallenen Blätter besteht, genügt es, die Anzahl der mit wenigstens einer Milbe versehenen Blätter zu erfassen. Als Grenzwerte werden im Frühjahr 60–70 %, im Sommer 30–45 %, je nach Region, angesehen. Durch die Anwendung der Sequenz-Kontrolle kann die Anzahl der Probenblätter herabgesetzt werden.
G. Schruft (Freiburg)

BEEZ, K. J., LÖCHER, F.: Botrytisbekämpfung mit Ronilan im Weinbau — Versuchsergebnisse aus den Jahren 1973—1978 · Botrytis control in viticulture with Ronilan.
Trial results from the years 1973—1978 (m. engl. Zus.)
Weinberg u. Keller 25, 236—249 (1979)

1973—78 wurden an 3 verschiedenen Rebsorten zahlreiche Botrytisbekämpfungsversuche durchgeführt, um die besten Applikationstermine und die Anzahl der notwendigen Behandlungen zu bestimmen. Die Versuche ergaben, daß 5 Spritzungen von der Vorblüte an bis Ende August einen sicheren Schutz gegen Botrytisbefall gewährten. Unter günstigen Bedingungen genügten 3 Behandlungen von der 1. Nachblüte an bis Mitte August. Bei feuchter Witterung zu Beginn der Vegetationsperiode oder kurz vor der Ernte waren zusätzliche Spritzungen vor der Blüte bzw. Ende August erforderlich. Das Präparat zeigte eine gute Nebenwirkung gegen die Rote Spinne. Ein negativer Einfluß auf den Gärverlauf oder auf den Weingeschmack konnte nicht festgestellt werden.
E. Bosshard-Heer (Wädenswil)

BOUBALS, D.: Des broussins dans les vignes de Provence · Mauke in den Weinbergen der Provence
Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 96 (11), 228—231 (1979)

In den letzten Jahren nimmt der Befall mit Mauke (*Agrobacterium tumefaciens*) in der Provence ständig zu. Die Ursachen der Krankheit und Bekämpfungsmöglichkeiten werden diskutiert. Außerdem wird über Unterschiede in der Anfälligkeit sowohl von Unterlags- wie auch Edelreissorten berichtet.
H. Hahn (Geilweilerhof)

BRELIE, D. VON DER, NIENHAUS, F.: Simple methods for early detection of grapevine leafroll disease · Einfache Methoden zur Früherkennung der Blattrollkrankheit der Rebe (m. dt. Zus.)
Z. Pflanzenkrankh. Pflanzensch. 85, 745—747 (1978)
Inst. Pflanzenkrankh., Univ. Bonn

Biochemische Veränderungen im Blattgewebe der Rebe bei Auftreten der Blattrollkrankheit sollen durch eine Farbreaktion von Dimethylaminozimtaldehyd mit Flavanderivaten erfaßt werden. Eine gründliche Untersuchung darüber, ob sich diese Beobachtung an einer größeren Materialmenge bestätigen läßt, bleibt abzuwarten. [Eigene Beobachtungen des Referenten mit dieser Reaktion waren weniger eindeutig und gaben kaum Anlaß zu viel Optimismus. — Ref.].
O. Bachmann (Geilweilerhof)

BRÜCKBAUER, H.: Die Bedeutung der intrazellulären Stäbe für die Diagnose der Reisigkrankheit bei Europäerreben · Significance of the trabeculae for the identification of fanleaf in European grapevines
Wein-Wiss. 34, 83—89 (1979)
Abt. Virol., LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Weinstr.

In order to add further data about the significance of endovascular cordons (trabeculae) in grapevine, the author examined several plants of the varieties „Scheurebe“ and „Spätburgunder“ either healthy or infected with fanleaf virus (GFV) or tomato black ring virus (TBRV). — The cordons resulted to be frequently present in the sections cut from the plants with GFV, but very rare in the sections cut from plants with TBRV. Some cordons were also found in normal plants. These results confirm that the search for trabeculae is not a good test for the diagnosis of virus infected grapevines, as already stated by several authors.
G. Belli (Malland)

CAUDWELL, A., LARRUE, J., MOUTOUS, G., FOS, A., BRUN, P.: **La transmission par des cicadelles de la jaunisse du vignoble corse. Identification de cette maladie avec la Flavescence dorée. I. — Les essais réalisés hors de la Corse** · Leafhoppers' transmission of the Corsican yellow disease of the grapevine. Identification with Flavescence dorée. I. — Investigations made outside Corsica (m. engl. Zus.)

Ann. Zool. Ecol. Animale (Paris) **10**, 613—625 (1978)

Sta. Physiopathol. Vég. (INRA), Dijon, Frankreich

In order to establish whether the epidemic yellow disease of the grapevine, observed in Corsica, is identical with Flavescence dorée, the authors tried vector transmission by using the leafhopper *Scaphoideus littoralis*. In fact, they succeeded in transmitting the disease from grape to grape and from grape to broadbean (*Vicia faba*) and vice-versa. Therefore, since the two diseases show the same symptoms and have the same vector, they can be considered as identical. — The Corsican yellow disease has also been transmitted from broadbean to broadbean by *Euscelidius variegatus*, a leafhopper which does not exhibit any diapause. This property is important in this case because it gives the possibility of keeping the pathogen by permanent transmission from broadbean to broadbean.

G. Belli (Mailand)

CHKHEIDZE, D. V.: **Synergistische Wirkung eines Zineb-Benomyl-Gemisches gegen Botrytis cinerea** · Synergistic effect of a mixture of zineb and benomyl on the causal agent of Botrytis cinerea (russ. m. grus., engl. Zus.)

Soobshch. Akad. Gruzinsk. SSR (Tbilisi) **92**, 721—724 (1978)

Im Laborversuch wurde das Gemisch von Zineb und Benomyl (1 : 1) auf seine Wirkung gegen Botrytis cinerea Pers. geprüft. Es wurde festgestellt, daß die LD₅₀ für Zineb bei 0,00057 % und für Benomyl bei 0,00009 % liegt, diejenige des Gemisches hingegen nur 0,00005 % beträgt, so daß mit einem synergistischen Effekt gerechnet werden kann. Mittels der mathematisch-graphischen Methode nach Loewe wurde der Koeffizient des Synergismus nach der Gleichung Koeff.

Synerg. = $\frac{LD_{50} \text{ Zineb} \times LD_{50} \text{ Benomyl} \times 100}{LD_{50} \text{ Zineb} \times \% \text{ Benomyl} + LD_{50} \text{ Benomyl} \times \% \text{ Zineb}}$ berechnet, der für die angewandten Lösungen den Wert 2,8 hat.

D. Pospíšilová (Bratislava)

CHKHEIDZE, D. V.: **Toxische Wirkung einiger Fungizide auf Sporen und Myzel von Botrytis cinerea** · Toxicity of some fungicides against spores and mycelium causing gray mould of grapes (russ. m. grus., engl. Zus.)

Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tbilisi) **94**, 193—195 (1979)

Captan, Polycarbacin, Euparen, Benomyl und Topsin wurden in Laborversuchen auf die Toxizität gegen die Sporen und das Myzel von Botrytis cinerea geprüft. Für die Sporen wurden Konzentrationen von 1,092—0,000005 %, für das Myzel 0,05—0,000022 % verwendet. Als wirksamste Mittel gegen die Sporen des Pilzes erwiesen sich Topsin und Benomyl, gegen das Myzel Benomyl. Die schwächste Wirkung wurde bei Polycarbacin festgestellt. Die Präparate wirken unterschiedlich auf verschiedene Organe des Pilzes. Polycarbacin und Captan sind stärker toxisch für die Sporen, die anderen Präparate für das Myzel. Eine Polycarbacin-Konzentration von 0,0002 % unterdrückt das Sporenwachstum völlig, hingegen stirbt das Myzel erst bei einer Konzentration von 0,00033 % ab. Bei Benomyl genügte in der Natur 0,000039 % zur Abtötung des Myzels; die Sporenkeimung wurde durch 0,00015 % unterbunden.

D. Pospíšilová (Bratislava)

CLAUS, P.: **Immer mehr Schwefel zur Oidium-Bekämpfung im Weinbau? — Eine Analyse** · Increasing amounts of sulphur for controlling oidium in viticulture? — An analysis

Weinberg u. Keller **26**, 119—127 (1979)

FA f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol. Landespflege, Geisenheim

Verf. weist auf die negative Beeinflussung des Weines durch H₂S-Bildung aus elementarem S zur Oidiumbekämpfung hin und zitiert die Erfahrungen vieler Autoren, die sich mit diesem Themenkreis befaßten. Weiterhin berichtet er über die Entwicklung des S-Verbrauches und

über die Änderungen der S-Empfehlungen. Abschließend wird empfohlen, auf Mostvorklärung nicht zu verzichten. Cu-Ionen können übermäßige H_2S -Bildung verhindern.

H. Schlotter (Bad Kreuznach)

CLAUS, P.: **90 Jahre Kupferanwendung im Weinbau und immer noch Erkenntnis-lücken?** • Use of copper in viticulture for 90 years — and there are still gaps in our knowledge?

Weinberg u. Keller 26, 142—172; 192—218 (1979)

FA f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol. Landespflege, Geisenheim

Die Analyse gibt eine umfassende Übersicht über die Anwendung von Cu und Cu-Verbindungen in den letzten 150 Jahren. Nach der Funktion des Cu in der Ernährung von Pflanzen und Tieren werden die verschiedenen Anwendungen des Elementes in Landwirtschaft und Weinbau beschrieben. In Zusammenhang mit der jahrzehntelangen Anwendung von Cu werden die Anreicherung in den Weinbergböden, die Gefahr der Auswaschung, die Aufnahme durch die Reben und die mögliche Schädigung der Pflanzen diskutiert. Verf. geht ausführlich auf die Wirkung von Cu auf das Pflanzenwachstum, den Ertrag, die Mostqualität und die Holzausreife ein und erwähnt auch Nebenwirkungen auf andere phytopathogene Pilze sowie Bakterien und Algen. Der 2. Teil der Analyse ist vor allem dem Einfluß von Cu auf die Gärung gewidmet. Die Frage, ob Abschlussspritzungen mit Cu oder Zugabe von $CuSO_4$ zum Most zu empfehlen sind, damit das für die Gärung und die H_2S -Bindung notwendige Spurenelement in der richtigen Konzentration im Most vorhanden ist, wird eingehend diskutiert.

E. Bosshard-Heer (Wädenswil)

DALLAS, J. P., BRUNO, G.: **Intérêt de quelques fongicides non spécifiques dans la lutte anti-botrytis. Tests de laboratoire comparés aux résultats au champ** • Erfolg einiger nicht spezifischer Fungizide bei der Bekämpfung der Botrytis. Vergleich von Laborversuchen mit Freiland-Resultaten

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 96 (16—17), 338—346 (1979)

Chaire Viticult., Ecole Natl. Sup. Agron. (INRA), Montpellier, Frankreich

In mehreren Versuchen wurde die Wirkung von Dichlofluanid, Bordeauxbrühe, Mancozeb, Maneb und Folpet gegen Botrytis cinerea in vitro untersucht. Die Fungizide wurden ins Nährmedium gemischt, und die Medien wurden darauf mit einer Sporensuspension oder mit Myzel von B. cinerea beimpft. Die Beobachtung und Gewichtung des Pilzwachstums erstreckte sich über 18 d. Es konnte festgestellt werden, daß die Fungizide (mit Ausnahme der Bordeauxbrühe) eine ausgeprägte fungistatische Wirkung auf die Sporenkeimung und eine unterschiedlich starke Wirkung auf die Myzelentwicklung hatten. Verff. weisen darauf hin, daß die Resultate der Versuche nur bedingt auf Freilandverhältnisse übertragen werden können; sie sind jedoch der Meinung, daß die ersten 2 Behandlungen mit einem der geprüften Präparate sowohl gegen den falschen Mehltau als auch gegen Botrytis wirksam sind.

B. Bosshard-Heer (Wädenswil)

DUTCHER, J. D., ALL, J. N.: **Damage impact of larval feeding by the grape root borer in a commercial Concord grape vineyard** • Schadensfall durch Larvenfraß des Wurzelbohrers in einer Ertragsanlage mit Concord-Reben

J. Econ. Entomol. (College Park, Md.) 72, 159—161 (1979)

Dept. Entomol. Univ. Georgia, Athens, Ga., USA

Der Raupenfraß von Vitacea polistiformis an den Rebwurzeln im SO der USA führt zu erheblichen Ertragsverlusten und Stockausfällen. Die verborgene Lebensweise läßt einen Befall oft erst erkennen, wenn der Schaden bereits unheilbar ist. Deshalb wurde nach Beziehungen zwischen dem Wurzelbefall und verschiedenen Parametern der Rebenvitalität gesucht. Signifikante Unterschiede ergaben sich beim Trauben- und Holzertrag sowie hinsichtlich der Blattfläche innerhalb von 3 Befallsklassen. Eine 21%ige Zunahme des Larvenfraßes an der Stammbasis führte zu einem Ertragsverlust von 90%. Als ökonomische Schadensschwelle werden 0,074 Larven/Rebe bzw. 73 Larven/ha angesehen.

G. Schruft (Freiburg)

EDGAR, J. A., COCKRUM, P. A., CARRODUS, B. B.: **Male scent-organ chemicals of the vine moth *Phalaenoides glycinae* Lew. (Agaristidae)** · Chemismus der männlichen Duftorgane von *Phalaenoides glycinae* Lew. (vine moth) (Agaristidae)

Experientia (Basel) 35, 861—862 (1979)

Div. Chem. Technol., CSIRO, S. Melbourne, Australien

Ähnlich wie die Noctuiden besitzen auch die nahe mit ihnen verwandten Agaristiden im ♂ Geschlecht ein Paar pinselförmiger Organe am Abdomen, die — entfaltet — einen intensiven Duft verströmen. Auf gaschromatographisch-massenspektrometrischem Wege wurden im Methanol-extrakt der Pinsel 2-Phenyläthanol (auch von Noctuiden bekannt) sowie 2-Phenyläthanolacetat nachgewiesen. Die erstgenannte Verbindung lag stets in mehrfacher Konzentration des Acetylderivates vor; die absoluten Mengen konnten stark schwanken. Falls sich die Vermutung bestätigen sollte, daß der ♂ Duftstoff die Abgabe des ♀ Sexuallockstoffes unterbricht, ließe sich durch Ausbringung synthetischer ♂♂-Duftstoffe im Weinberg die Kopulation der Schmetterlinge unterbinden.

G. Rilling (Geilweilerhof)

FOGLIANI, G., NEGRI, M., SKABIC, P.: **Rasterelektronische Untersuchung über Trabeculae bei der Rebe. I. Mitt.** · Study on trabeculae in grapevines using a scanning electron microscope. I. (ital. m. franz. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 32, 130—154 (1979)

Ist. Patol. Veg., Fac. Agrar., Univ. Catt. S. Cuore, Piacenza, Italien

The authors describe with many details the morphology of endovascular cordons (trabeculae) examined in virus diseased grapevines through scanning electron microscopy. Indications about the possible use of this technique for disease diagnosis have not been found.

G. Belli (Mailand)

GRENAN, S.: **Possibilités d'élimination des modifications foliaires, apparues sur la variété Grenache N. après un passage prolongé en culture in vitro** · Möglichkeiten zur Eliminierung von Blattveränderungen bei der Sorte Grenache N nach verlängerter Kulturdauer in vitro

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 96 (7), 152—157 (1979)

Verlängerte in-vitro-Kulturdauer kann, unabhängig von höheren Temperaturen, bei der Rebe zu vegetativen Nachkommen führen, die morphologisch nicht mehr dem Sortentyp entsprechen. Anhand von Untersuchungen bei der Sorte Grenache N stellte Verf. die Frage über die Persistenz dieser Abweichungen und über die Möglichkeit, diese Veränderungen rückgängig zu machen. — Es konnte beobachtet werden, daß Einaugenstecklinge aus Trieben mit veränderter Blattform wieder den normalen Sortentyp hervorbringen, die Fortdauer dieser „Umkehr“ jedoch von den Kulturbedingungen abhängig zu sein scheint: Bedingungen langsamen Wachstums begünstigen die Umkehr, schnelles Wachstum verursacht eher die abweichende Blattform. — Untersuchungen über das Verhalten der Reben im Freiland sowie über eine Methode, die Umkehr zum Normaltyp zu sichern, sind im Gange.

M. Rüdel (Neustadt)

HALE, C. R., WOODHAM, R. C.: **Effect of grapevine leafroll disease on the acid and potassium composition of Sultana grapes** · Auswirkungen der Blattrollkrankheit der Rebe auf Säure- und Kaliumgehalt der Trauben bei der Sorte Sultana

Amer. J. Enol. Viticult. 30, 91—92 (1979)

Div. Hort. Res., CSIRO, Adelaide, S. A., Australien

Vergleichende Untersuchungen bei der Sorte Sultana ohne bzw. mit leichten oder schweren Symptomen der virösen Blattrollkrankheit haben gezeigt, daß diese Krankheit zur Erhöhung von Malat-, Tartrat- und K-Gehalt in den Beeren, und damit zu höheren pH-Werten und größeren Mengen titrierbarer Säure führt. Es wird diskutiert, worauf die Wirkung der Rollkrankheit auf die Zusammensetzung der Beerenbestandteile überhaupt beruht, wie die unterschiedliche Wirkung zustande kommt und inwieweit Sorten und/oder Unterlagen diese Effekte beeinflussen können.

M. Rüdel (Neustadt)

HARRIS, A. R.: Seasonal populations of Xiphinema index in vineyard soils of North Eastern Victoria, Australia · Jahreszeitliche Populationsschwankungen von Xiphinema index in Weinbergsböden im Nordosten von Victoria, Australien (m. dt. Zus.) *Nematologica* (Leiden) 25, 336—347 (1979)
Plant Res. Inst., Burnley, Vic., Australien

In Freilandbeobachtungen mit monatlicher Probenuntersuchung und ergänzenden Laborversuchen wurden die jahreszeitlichen Populationsschwankungen des Nematoden Xiphinema index analysiert. Der Anteil adulter Tiere fiel nach einem Höchstwert im Sommer schnell ab. Offenbar dauert der Lebenszyklus unter den örtlichen Bedingungen <1 Jahr. Die Vermehrung ist auf eine einzige Periode im Spätsommer begrenzt. Dichte und Schwankungen der Population waren in 15 cm Tiefe und in sandigen Böden am größten. Bei Temperaturen von 45 °C und höher sowie von -11 °C und niedriger starben die Tiere ab, ebenso in wassergesättigten und sehr trockenen Böden.
B. Weischer (Münster)

HARTMAIR, V., HEPP, E.: Erstes Auftreten der Schwarzfleckenkrankheit in Österreich · First occurrence of the "dead-arm-disease" in Austria (m. engl., franz. Zus.) *Mitt. Klosterneuburg* 29, 103—107 (1979)
HBLuVa f. Wein- Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

Es wird erstmalig über das Auftreten der Schwarzfleckenkrankheit der Rebe (*Phomopsis viticola* Sacc.) in Österreich berichtet. Die Krankheit wird beschrieben, und Vorschläge für ihre Bekämpfung werden gemacht.
H. Hahn (Geilweilerhof)

HOPP, H.: Sanierungsmöglichkeiten virusverseuchter Weinbergsböden · Possibilities of disinfecting virus-infected vineyard soils
Bad. Winzer (5), 215—223 (1979)
Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Neben einleitenden Betrachtungen über die negativen Auswirkungen von Rebvirosen, ihre Infektionsquellen und Übertragungsmöglichkeiten (virushaltige Pflanzenwurzeln, Nematoden-überträger) und einer sehr detaillierten Beschreibung der Entseuchungstechnik spricht Verf. einige weitere, sehr wesentliche Punkte an: 1. Wichtigkeit des richtigen Entseuchungstermins, nämlich Spätherbst bis Frühwinter, keinesfalls Frühjahr, da hier die Wirkung nicht mehr gegeben ist; 2. Einsatz von Nematiziden nur, um Verseuchungen mit Viren und Nematoden zu stoppen; 3. die Ergebnisse seiner Untersuchungen über Rückstände im Boden, nach denen in 1 m Tiefe nur noch Spuren der Wirkstoffe nachweisbar waren und 4. der Hinweis auf Begutachtung und Genehmigung der Entseuchung durch Fachleute.
M. Rüdell (Neustadt)

HOY, M. A., FLAHERTY, D., PEACOCK, W., CULVER, D.: Vineyard and laboratory evaluations of methomyl, dimethoate, and permethrin for a grape pest management program in the San Joaquin Valley of California · Freiland- und Laborbewertung von Methomyl, Dimethoat und Permethrin für ein integriertes Programm in Rebanlagen des San-Joaquin-Tales von Kalifornien
J. Econ. Entomol. (College Park, Md.) 72, 250—255 (1979)
Dept. Entomol. Sci., Univ. California, Berkeley, Calif., USA

Im San-Joaquin-Tal müssen die Kleinzikade *Erythroneura elegantula* sowie die Raupen von *Desmia funeralis* chemisch mit Dimethoat bzw. Methomyl bekämpft werden. Dagegen kann die bedeutendste Spinnmilbe, *Tetranychus pacificus* durch die Raubmilbe *Metaseiulus occidentalis* reguliert werden, der in der Staubmilbe *Pronematus anconai* ein Ersatzfutter zusätzlich zur Verfügung steht. In Labor- und Freilandversuchen zeigte sich, daß *M. occidentalis* sehr empfindlich auf Methomyl reagiert, wogegen Dimethoat gegenüber Eiern unwirksam ist. Permethrin tötet die Raubmilben und Staubmilben bei einer Aufwandmenge ab, die für *T. pacificus* noch verträglich ist. Daraus resultiert vielleicht auch die im Freiland festgestellte Zunahme von *T. pacificus* in Permethrin-behandelten Rebanlagen, wobei auch eine Vermehrungsförderung nicht ausgeschlossen werden kann. Methomyl ergab eine höhere Spinnmilbenpopulation, dagegen eine verminderte Zahl an Raubmilben. Permethrin ist offensichtlich für integrierte Verfahren ungeeignet.
G. Schruft (Freiburg)

LEMANOVA, N. B.: **Les tumeurs bactériennes (*Agrobacterium tumefaciens*) de la vigne dans les vignobles de l'Europe Continentale. Biologie du parasite** · Die bakteriellen Tumoren der Rebe (*Agrobacterium tumefaciens*) im kontinentaleuropäischen Weinbau. Biologie des Parasiten
Bull. OIV 52, 529—539 (1979)

Die Biologie des Parasiten wird anhand der wichtigsten Arbeiten der letzten Jahrzehnte ausführlich diskutiert. Als einzig wirklich wirksame Bekämpfungsmaßnahme wird eine phyto-sanitäre Selektion vorgeschlagen, durch die gleichzeitig auch der Virusbefall eingeschränkt wird.
H. Hahn (Geilweilerhof)

LORENZ, D. H.: **Die Schwarzfleckenkrankheit der Rebe und ihre Bekämpfung** · Black spot disease of vines and its control
Rebe u. Wein 32, 90—93 (1979)
LLFA f. Landwirtsch. Wein- Gartenbau, Neustadt/Weinstr.

Es wird über ein verstärktes Auftreten von *Phomopsis* im Jahre 1978 berichtet. Die Krankheit wird eingehend beschrieben und auf ihre Abhängigkeit von Klima im Frühjahr hingewiesen. Für die Bekämpfung werden neben Erziehungsmaßnahmen eine Winterspritzung oder mehrere Austriebsspritzungen vor der ersten Plasmoparabehandlung empfohlen.

H. Hahn (Geilweilerhof)

MARTIN, CH.: **Die Veränderungen der Photosynthese, der Assimilattranslokation und der Respiration von Rebenorganen unter dem Einfluß des Reblausbefalls** · Changes in photosynthesis, translocation of assimilation products and respiration of vine organs under the influence of phylloxera infestation
Diss. Fachbereich Pflanzenprod., Univ. Hohenheim, Stuttgart-Hohenheim, 68 S. (1977)

Bei einer Reihe von Wildrebenarten, interspezifischen Kreuzungen und *Vitis-vinifera*-Sorten wurden die Veränderungen des Kohlenhydrathaushaltes in Blatt- und Wurzelgallen der Reblaus einschließlich verwandter Gebiete untersucht: Die Dichte der Stomata und der Chlorophyllgehalt sind bei Blattgallen der Reblaus stark verringert. Ihre Photosyntheseleistung ist stark gehemmt. Junge Gallen wirken als starke sinks für Assimilate. In der tropischen Zone von Blatt- und Wurzelgallen sowie in den Leitbündeln der Gallen wird eine starke Aktivität der sauren Phosphatasen beobachtet. Die Respiration ist nur bei Bezug auf den alkohol-unlöslichen N im 2. und 3. Blattgallenstadium gegenüber normalem Blattgewebe erhöht. Die Respirationsintensität der Nodositäten ist dagegen, bezogen auf Frisch- und Trockengewicht sowie N-Gehalt, gegenüber dem Normalgewebe verringert und nimmt vom 1. zum 4. Stadium stetig ab. Der Respirationsquotient liegt bei Blatt- und Wurzelgallen des 2. und 3. Stadiums deutlich über 1. Ausgeprägte art- oder sortenspezifische Unterschiede konnten bei dem untersuchten Rebenmaterial nicht festgestellt werden.

H. Schaefer (Neustadt)

MIKUŠOVÁ, A. VANEK, G., BOJNANSKY, V.: **Weinreben-thermotherapie in der Praxis** · Grapevine thermotherapy in practice (slowak. m. russ., engl., dt. Zus.)
Sborník ÚVTIZ Ochr. Rostl. (Prag) 14 (1), 29—33 (1978)
Komplexný Výskumný Ústav Vinoradn. Vinár, Bratislava, CSSR

In einer Wärmekammer wurden bewurzelte 1jährige Rebenpflanzen bei 38 °C und 60—70 % rel. Luftfeuchtigkeit innerhalb 100 d geheilt. Die 2—3 cm langen Vegetationskegel wurden in Wasser mit Zugabe von Erde bewurzelt (3—7 Wochen). Der Anwuchs ist sortenbedingt und vom Zeitpunkt der Bewurzelung abhängig, er liegt im ϕ bei 68 %. Die weitere Kultur erfolgte in sterilisierter Erde in Blumentöpfen im Glashaus. Im 2. Jahr wurden die Pflanzen in desinfizierte Erde im Glashaus gepflanzt, wo jede ca. 20 reife Augen bildete. Das Bewurzeln längiger Stecklinge ergibt bei 80 % Anwuchs im 4. Jahr ca. 4000 Pflanzen. Es wurden Klone von 14 Edelsorten und 3 Unterlagssorten bearbeitet. Die behandelten Pflanzen wurden mit Indikatorreben oder *Chenopodium quinoa* Willd. getestet und zu 90 % als gesund gekennzeichnet.

D. Pospíšilová (Bratislava)

MONTGOMERY, M. E., NIELSEN, D. G.: **Embryonic development of *Otiorrhynchus sulcatus*: Effect of temperature and humidity** · Die Embryonalentwicklung von *Otiorrhynchus sulcatus*: Der Einfluß von Temperatur und Feuchtigkeit (m. dt. Zus.)

Entomol. Exp. Appl. (Amsterdam) 26, 24—32 (1979)

Dept. Entomol. Ohio Agricult. Res. Develop. Cent., Wooster, O., USA

Die Eier von *O. sulcatus* entwickelten sich bei Temperaturen von 12—29 °C. Innerhalb dieses Temperaturbereiches hatten Wasserdampf-Sättigungsdefizite von 5 und 7,5 mm Hg eine Mortalitätsrate von 50 bzw. 100 % zur Folge. Zwischen der Temperatur und der Dauer der Embryonalentwicklung ließ sich eine hyperbolische Beziehung feststellen. Durch hohe Wasserdampf-Sättigungsdefizite wurde die Entwicklung um 1—3 d verzögert. Nach den vorliegenden Beobachtungen werden die Eier nie an oberirdischen Pflanzenteilen, sondern stets am Erdboden unter Laubstreu, Erdschollen usw., also dort, wo sich die Käfer tagsüber verborgen halten, abgelegt. Die Eier überlebten im Gewächshaus oder Freiland nur dann, wenn sie solchermaßen abgedeckt waren.

G. Rilling (Geilweilerhof)

MOUTOUS, G.: **Les cicadelles de la vigne: méthodes de lutte** · Zikaden an Reben und ihre Bekämpfung

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 96 (11), 232—235 (1979)

Sta. Zool. (INRA), Pont-de-la-Maye, Frankreich

Von den 34 in französischen Weinbergen aufgefundenen Zikadenarten müssen nur 3 als Schädlinge angesehen werden: *Scaphoideus littoralis* Ball. als Vektor der Flavescentia dorée und *Erythroneura simplex* Ferr. sowie *Empoasca vitis* Goethe als Direktschädiger. Nach kurzer Beschreibung der Arten und ihres Lebenszyklus werden Bekämpfungsmöglichkeiten aufgezeigt, die sich weitgehend an dem Entwicklungszyklus der Arten orientieren. Gleichzeitig wird auf eine neue Behandlungsmethode für *S. littoralis* hingewiesen, die weniger aufwendig ist als die bisherige: Winterspritzung mit einem Ovizid, dann nur noch 1, höchstens 2 Insektizidbehandlungen im Sommer (etwa ab 3 Wochen nach 1. Eischlupf). Die Direktschädiger sollten nur bekämpft werden, wenn eine bestimmte Populationsdichte auch zu Schäden führt — besonders bei *E. vitis* möglich — und es soll darauf geachtet werden, daß die verwendeten Insektizide möglichst keine Sekundärschäden an Reben oder Nützlingen verursachen.

M. Rüdel (Neustadt)

MUSSELMAN, R. C., KENDER, W. J., CROWE, D. E.: **Determining air pollutant effects on the growth and productivity of 'Concord' grapevines using open-top chambers** · Nachweis des Einflusses von Luftverunreinigung auf Wachstum und Ertrag von Concord-Reben mit Hilfe von „Open-top-Kammern“

J. Amer. Soc. Hort. Sci. 103, 645—648 (1978)

Dept. Pomol. Viticult., N.Y. State Agricult. Exp. Sta., Cornell Univ., Geneva, N.Y., USA

Um das Ausmaß eines Ozonschadens (Blattnekrosen) an 12 Jahre alten Concordreben zu untersuchen, setzten Verf. Open-top-Kammern (aus PE-Folie) über Reben. Die Kammern von 3 m Ø und 2,7 m Höhe waren teils ohne, teils mit Kohlefilter zwecks Adsorption des Ozons ausgerüstet. Bei den in Kammern gehaltenen Reben waren — unabhängig von der Luftfiltration — das Wachstum beeinträchtigt und Holzreife und Blattverfärbung verzögert. Trotzdem ließ sich signifikant nachweisen, daß durch die Luftfiltration die Ozonschädigung vermindert und der Zuckergehalt der Beeren erhöht wurde. Da der Ozongehalt in starkem Maße witterungsabhängig ist, variieren die (1973—76 erzielten) Ergebnisse in den einzelnen Jahren z. T. beträchtlich.

E. Stevers (Geisenheim)

ÖBERHOFER, H.: **Krankheiten und Schädlinge im Obst- und Weinbau** · Diseases and pests in fruit growing and viticulture

Publ. Südtiroler Beratungsring f. Obst- Weinbau, Bozen, 150 S. (1979)

Zur Einsparung chemischer Pflanzenschutzmittel ist die Kenntnis der biologischen Beziehungen zwischen Wirt und Parasit notwendig. Insofern werden für den Südtiroler Obst- und Weinbau von verschiedenen Fachleuten die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge be-

schrieben und teilweise bildlich dargestellt. Im Weinbau sind dies die Pilzkrankheiten Plasmodia, Botrytis, Oidium, von den Schädlingen die Spinn- und Blattgallmilbe, die Traubenwickler, der Springwurm und der Kiefernwickler, Zikaden, Thripse, Erdraupen, Schildläuse, die Reblaus und der Dickmaulrüssler. Besonders beachtenswert sind Hinweise auf Schonung der Nützlinge und gezielte Bekämpfungsmaßnahmen beim Überschreiten von Grenzwerten des Befalls. Im Anhang sind Daten über Giftklassenzugehörigkeit, Wartezeiten und Höchstmengen der zugelassenen Pflanzenschutzmittel tabellarisch zusammengestellt.

G. Schruft (Freiburg)

PAPÁNEK, D.: **Einfluß einiger Fungizide auf die Größe der Schließzellen und der Spaltöffnungen der Rebe** · Influence of several fungicides on the size of guard cells and pores of vines (slowak.)

Vinohrad 16, 225—227 (1978)

Sta. f. Pflanzenzücht., Radosina, CSSR

Bei Müller-Thurgau und grauem Burgunder wurden Länge und Breite von Stomata und Spalt auf Abdruckpräparaten des Blattes gemessen. Die Reben wurden 24 h vorher mit Lösungen von Kurprikol 50, Perozin 75 B, Dithane M 45 oder Orthophaltan 50 (empfohlene Konzentrationen) besprüht. Signifikante Unterschiede zwischen der Größe und Öffnung der Stomata von Basal- (8.—10.) und Apikalblatt (3. von oben) wurden weder innerhalb der beiden untersuchten Sorten noch zwischen ihnen gefunden.

I. Tichá (Prag)

POULARD, A., SIMON, L.: **Influence d'un nouveau botryticide le „Sumisclex“ sur la composition de la microflore levurienne et sur le déroulement des fermentations alcooliques** · Einfluß des neuen Botrytizides Sumisclex auf die Zusammensetzung der Hefepopulation und auf den Gärverlauf

Vignes et Vins (Paris) (282), 22—29 (1979)

Um den Einfluß von Sumisclex auf die Gärung abzuklären, wurden im Herbst 1977 aus einer unbehandelten und aus einer mit Sumisclex behandelten Parzelle Traubenproben entnommen und abgepreßt. Der Gärverlauf wurde an kleinen Proben im Labor und an großen Mostvolumina im Keller beobachtet. Dabei zeigte sich, daß in beiden Fällen die Gärung im Sumisclex-Most 28—40 h später einsetzte als im Most aus den unbehandelten Parzellen; ein negativer Einfluß des Botrytizides auf den Verlauf und das Resultat der Gärung konnte jedoch nicht festgestellt werden. Der verzögerte Gärbeginn wird mit der geringen Ausgangspopulation an Hefenzellen im Sumisclex-Most erklärt.

E. Bosshard-Heer (Wädenswil)

PURCELL, A. H., FINLAY, A.: **Evidence for noncirculative transmission of Pierce's disease bacterium by sharpshooter leafhoppers** · Untersuchungen zum Nachweis einer nichtzirkulativen Übertragung des Pierce's disease-Bakteriums durch „Scharfschützenzikaden“

Phytopathology 69, 393—395 (1979)

Dept. Entomol. Sci., Univ. California, Berkeley, Calif., USA

Ziel der Untersuchung war, den Übertragungsweg des Bakteriums von Pierce's disease (PD) durch die Cicadellinen Graphocephala atropunctata und Draeculacephala minerva aufzuklären. Von den an PD-kranken Reben saugenden G. atropunctata war die Hälfte innerhalb von 2,0 h infektiös; eine Verlängerung des Aufenthaltes an den kranken Pflanzen über 24 h hinaus steigerte den Übertragungserfolg nicht mehr. Im Durchschnitt benötigte G. atropunctata 3,9 h zur Übertragung des PD-Bakteriums auf gesunde Pflanzen; aber auch schon nach einer Verweildauer von 1 h erfolgte in 3 Fällen eine Inokulation der gesunden Reben. Eine Latenzperiode liegt also ähnlich wie bei nichtpersistenten Viren nicht vor. Mit D. minerva glückte die PD-Übertragung nur sporadisch. Beide Zikadenarten waren nach der Häutung nicht mehr infektiös. Hieraus sowie aus dem Fehlen einer Latenzperiode kann geschlossen werden, daß das PD-Bakterium keine Körperpassage über Blut und Speichel durchläuft, sondern mit den Mundwerkzeugen bzw. über den Vorderdarm (der mitgehäutet wird) übertragen wird.

G. Rilling (Geilweilerhof)

QUARONI, S., RIGANTI, V., SPECCHIARELLO, M.: **Fluorine distribution in vineyards of an area hit by an accidental release of HF: chemical and phytopathological observations** · Fluorverteilung in Rebstöcken einer Fläche, die zufällig von einem Ausstoß von HF betroffen wurde: chemische und phytopathologische Studien (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Patol. Veg. (Pavia) 15, 65—73 (1979)

Catt. Micol., Ist. Patol. Veg., Univ. Mailand, Italien

Anhand chemischer und phytopathologischer Untersuchungen wird die Verteilung des F in von einer HF-Immission betroffenen Reben ermittelt. Selektive Aufnahme durch die Blätter und Akkumulation in ihrer Randzone wurde festgestellt, wogegen Beerenstiele die Weiterverbreitung des F verhindern. Noch in dem der Immission folgenden Jahr findet eine Leitung des F-Überschusses aus den Speichergeweben statt.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

RAMBIER, A.: **Où en est aujourd'hui en viticulture, la lutte contre les acariens tétranyques** · Wo steht die Spinnmilbenbekämpfung im Weinbau heute?

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 96 (11), 236—241 (1979)

Lab. Rech. Chaire Ecol. Animale Zool. Agric., Ecole Natl. Sup. Agron. (INRA), Montpellier, Frankreich

Bevorzugt für die französischen Weinbaugebiete am Mittelmeer wird die Befallssituation durch die 4 Spinnmilbenarten Panonychus ulmi, Eotetranychus carpini, Tetranychus urticae und T. turkestani aufgezeigt. Neben den Befallssymptomen werden kurz die Morphologie und Entwicklung, die Überwinterung und der Frühjahrsbefall beschrieben. Die Ursachen für die seit etwa 1950 verstärkt auftretenden Spinnmilbenprobleme werden analysiert, wobei neben der Pflanzenschutzmittel-Resistenz die Stimulation der physiologischen Fähigkeiten der Spinnmilben durch verschiedene Faktoren einerseits sowie die Elimination der natürlichen Gegenspieler andererseits verantwortlich gemacht werden. Am Beispiel zweier Modellsysteme mit Insektizideinsätzen bzw. ohne sie wird dies dokumentiert. Dem Winzer wird empfohlen, so wenig wie möglich chemische Pflanzenschutzmittel einzusetzen.

G. Schruft (Freiburg)

ROHRICH, R.: **Les tordeuses de la grappe: Eudémis et Cochylis** · Die Traubenwickler Eudemis und Cochylis

Vignes et Vins (Paris) (279), 13—23 (1979)

Sta. Zool. (INRA), Pont-de-la-Maye, Frankreich

Es werden die Ergebnisse verschiedener Autoren der Untergruppe „Traubenwickler“ in der Arbeitsgruppe „Integrierter Pflanzenschutz im Weinbau“ der OILB über die Schädlichkeit der beiden Traubenwickler in einzelnen Ländern zusammengefaßt. Insektizid- bzw. Botrytizid-Behandlungen führten nur in einzelnen Fällen zu Mehrerträgen, ähnlich verhält es sich mit den Einzelgewichten befallsfreier gegenüber befallenen Trauben. In Angers ergab das Entfernen von 20 bzw. 25 % der Beerchen beim Muscadet Anfang des Juli eine Reduktion des Traubengewichtes von 20 % bzw. 28 %. In Wädenswil trat aber eine Gewichtskompensation beim Entfernen von Blütenanlagen sortenspezifisch mehr oder weniger ein. Deutlich zeigen mehrere Versuche die Beziehungen zwischen Wurm- und frühem Botrytis-Befall auf, die jedoch zum Zeitpunkt der Ernte völlig verwischt sein können. Für die Heuwurm-Generation werden je nach Sorte 1—2 Nester als Schadensschwelle angenommen und eine einzige kurative Spritzung empfohlen; zur Zeit der 2. Generation wird eine Behandlung notwendig, wenn 5 % der Trauben Eier oder Befallsanzeichen aufweisen.

G. Schruft (Freiburg)

SEKERA, D.: **Einfluß einiger Fungizide und deren Kombinationen auf die Transpiration der Rebe** · Influence of several fungicides and their combinations on the transpiration of vines (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) 17, 106—107 (1979)

Komplexný Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

In Intervallen von 1, 3, 6, 12 d nach der Fungizidbehandlung von grünem Veltliner wurde die Transpiration der Triebe binnen 1, 3, 6, 24 h gemessen. Unterschiede in der Transpirationsintensität in Abhängigkeit von den angewandten Fungiziden und den Zeitspannen der Messun-

gen wurden statistisch berechnet. Danach können die Fungizide in 2 Gruppen eingegliedert werden: solche, die die Transpiration fördern (Polyram combi, Basfungin, Kuprikol 50 und Dithane M-45) und andere, die sie hemmen (Kombinationen Dithane M 45-Sulikol und Dithane M-45-Bavistin).
D. Pospíšilová (Bratislava)

SCHRUFT, G.: Die Mottenflug-Kontrolle als Voraussetzung für eine sinnvolle Traubenwickler-Bekämpfung · Effective control of the grape-berry moth requires observations of the flight of moths

Rebe u. Wein 32, 298—301 (1979)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Mit dem vorliegenden Beitrag soll der Winzer in die Lage versetzt werden, selbst zu entscheiden, ob und wann eine Bekämpfung des Einbindigen Traubenwicklers notwendig wird. Nach einleitenden Bemerkungen zur Biologie und zur Problematik der Wurmbekämpfung werden die verschiedenen Prognosemöglichkeiten aufgezeigt. Es sind dies Köderglas, Pheromonfalle mit Sexuallockstoff und Temperatursummen-Methode nach Boller, wobei wegen ihrer höheren Fangzahlen und der leichten Auszählung die Pheromonfallen besonders positiv beurteilt werden. Der Spritztermin — es sollen die Jungrauen nach dem Verlassen der Eier erfaßt werden — richtet sich nach der Temperatur. Bei normalem Witterungsverlauf sollte gegen den Heuwurm etwa 1 Woche, gegen den Sauerwurm 5—6 d nach dem jeweiligen Flugmaximum gespritzt werden. Dehnt sich die Flugperiode in die Länge, so kann zumindest gegen den Sauerwurm eine zusätzliche Spritzung erforderlich werden.
G. Rilling (Geilweilerhof)

SCHRUFT, G.: Die Pyrethroide, eine neue insektizide Wirkstoffgruppe — Aussichten für den Einsatz im Weinbau · The pyrethroides, a new group of insecticidal agents — Prospects of the application in viticulture

Wein-Wiss. 34, 171—178 (1979)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Die Arbeit gibt einen umfassenden Überblick über die Geschichte der natürlichen Pyrethrine, die Entwicklung synthetischer Pyrethroide, ihre physikalisch-chemischen und biologischen Eigenschaften sowie die Möglichkeiten ihrer Anwendung im Weinbau. (Vgl. auch eine Veröffentlichung des Verf. zum selben Thema, Ref. in Vitis 18, 274)
G. Rilling (Geilweilerhof)

TINKHAUSER, L., SÖLVA, J., MARAN, H.: Die Bedeutung der Schwarzen Rebenschildlaus im Südtiroler Weinbaugebiet · Significance of Targionia vitis in the vine-growing region of South Tyrol

Obstbau Weinbau (Bozen) 16, 134—135 (1979)

Die Schwarze Rebenschildlaus Targionia vitis, obwohl bereits vor dem 2. Weltkrieg in Italien als Rebschädling bekannt, breitet sich seit etwa 3 Jahren in den Südtiroler Weinbaugebieten sichtbar aus, was möglicherweise auf die letzten milden Winter zurückgeführt werden kann. Neben einigen biologischen Daten werden der Befall und das Schadbild beschrieben, wobei vor allem schwächere, kümmernde Rebstöcke besiedelt werden. Infolge der versteckten und sessilen Lebensweise unter der Borke und wegen der schützenden Hülle ist eine chemische Bekämpfung schwierig, so daß eingehende Untersuchungen nötig werden.
G. Schruft (Freiburg)

WILLIAMS, R. N.: Foliar and subsurface insecticidal applications to control aerial form of the grape phylloxera · Blatt- und Bodenbehandlung mit Insektiziden zur Bekämpfung der oberirdischen Reblausform

J. Econ. Entomol. (College Park, Md.) 72, 407—410 (1979)

Dept. Entomol., Ohio Agricult. Res. Develop. Cent., Wooster, O., USA

16 Insektizide — organische Phosphorverbindungen, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Carbamate und synthetische Pyrethroide — wurden auf ihre Wirksamkeit gegen die Gallenreblaus geprüft. Die oberirdische Anwendung erfolgte durch Versprühen wäßriger Brühen; in den Boden eingearbeitet wurden Carbofuran- und Aldicarb-Granulate. Eine Gallenreduktion von > 77 % war zu verzeichnen bei Phosalon, Fenvalerat, Endosulfan, UC 51762, Chlorthiophos,

Lindan und Aldicarb. Die Wirkung der Bodeninsektizide wurde durch reichliche Niederschläge gesteigert. Langfristig erwiesen sich Phosalon und das als Standard dienende Endosulfan als die wirksamsten und verlässlichsten Mittel zur Gallenreblausbekämpfung.

G. Rilling (Geilweilerhof)

WILLIAMS, R. N.: Laboratory and field evaluation of insecticides to protect grape clusters from adult rose chafer · Labor- und Feldprüfung von Insektiziden zum Schutze von Rebeninfloreszenzen gegen adulte Rosenschaber

J. Econ. Entomol. (College Park, Md.) 72, 583—586 (1979)

Ohio Agricult. Res. Develop. Cent., Wooster, O., USA

Die Imagines des Rosenschabers, *Macroctylus subspinosus* (Scarabaeidae), können im östlichen Nordamerika durch Abfressen der Blüten oder jungen Beeren starke Ernteausfälle verursachen. 14 Insektizide wurden über 3 Vegetationsperioden auf ihre Wirkung gegen die Käfer geprüft. In einem ersten Labortest, wobei die Käfer direkt mit Kontaktinsektiziden behandelt wurden, war Azinphosmethyl am stärksten, das im Weinbau vorwiegend zur Bekämpfung benutzte Methoxychlor dagegen am schwächsten toxisch. Im folgenden wurde der Bekämpfungserfolg an der Zahl der überlebenden Käfer in behandelten Concord-Anlagen und am Schädigungsgrad der Infloreszenzen sowie mit Hilfe eines Labor-Biotests gemessen, wobei die Käfer zusammen mit im Weinberg behandelten Rebenblättern eingekäfigt wurden. Nach der letzteren Methode, die am aufschlußreichsten und am einfachsten durchzuführen ist, waren nach einer Wartezeit von 7 d Methylparathion und Alfa-tox (20 % Methoxychlor + 10 % Diazinon) am wirksamsten; Azinphosmethyl lieferte in den ersten 3 d ebenfalls gute Ergebnisse, ließ aber in seiner Toxizität bis zum 7. d stark nach.

G. Rilling (Geilweilerhof)

I. TECHNIK

BÄCKER, G., BRENDL, G., KEIM, F. D.: Pflanzenschutz mit geringem Wasseraufwand und reduzierter Wirkstoffdosis · Plant protection using low-volume-spraying and reduced amounts of active substance (m. engl., franz. Zus.)

Wein-Wiss. 34, 90—105 (1979)

Inst. Tech., FA f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol. Landespflege, Geisenheim

Sprühverfahren mit Aufwandmengen von weniger als 80 l/ha zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten im Weinbau bringen betriebswirtschaftliche Vorteile, erhöhen die Einsatzgrenzen bei Pflanzenschutzverfahren in Direktzuglagen und können unter ganz bestimmten Voraussetzungen die Umwelt weniger belasten. In 2jährigen Vergleichsversuchen wurden 2 Sprühverfahren bzw. Pflanzenschutzgeräte mit Aufwandmengen von 80 bzw. 20 l/ha, normalen und verminderten Wirkstoffkonzentrationen und unterschiedlichen Formulierungen mit üblichen Sprühgeräten bzw. -verfahren verglichen. Bei Verwendung von Dispersionen und bei nicht zu starkem Befallsdruck führt eine Aufwandmenge von 20 l/ha bei gleichzeitiger Wirkstoffreduzierung auf 50 % bereits zu guten Erfolgen. Bei erhöhten Pilzinfektionen müssen, sofern eine gleich gute biologische Wirkung erzielt werden soll, die Aufwand- und Wirkstoffmengen auf mindestens 80 l/ha bzw. auf 75 % der normalen Konzentration erhöht werden.

E. Moser (Stuttgart)

FETTER, K.: Kritische Bewertung der Behälter in der Kellerwirtschaft · Critical evaluation of tanks in enology

Dt. Weinbau 34, 1098—1102; 1109—1110 (1979)

LLVA f. Wein- Gartenbau Landwirtschaft, Bad Kreuznach

Die Behälter für die Kellerwirtschaft müssen 11 allgemeinen Forderungen entsprechen, wenn sie gefahrlos verwendet werden können. Die Behälterwerkstoffe Holz, Metall (Aluminium, Edelstahl), ungesättigte Polyester und Beton werden nach diesen Forderungen besprochen. Von den Metallen spielt der nichtrostende Stahl vom Typ V2A und V4A eine unverändert wachsende Rolle; aber auch solche Stähle bedürfen einer materialgerechten Verarbeitung zu den Behältern und einer materialspezifischen Pflege in den Kellereien.

H. Eschnauer (Ingelheim)

FRYBORT, M.: Veränderungen mechanischer Eigenschaften der Beeren des Rheinrieslings während des Reifens · Changes of the mechanical characters of cv. Rhine-riesling grape berries during ripening (tschech.)

Vinohrad (Bratislava) **17**, 199—200 (1979)

Im Zeitraum der Beerenreife wurden Proben (je 5) aus verschiedenen Standorten entnommen. Beobachtet wurden die Festigkeit und Trennbarkeit der Trauben, das Mostgewicht und der Gehalt an titrierbaren Säuren. Die Festigkeit der Beeren wurde mit Hilfe einer Drucktechnik ($10 \text{ mm} \times \text{min}^{-1}$), die Trennbarkeit vom Traubengerüst mit einer ovalen Stahlfeder tensiometrisch gemessen (20 Messungen/Traube). — Die Reifung dauert im ϕ 15—60 d und ist von Gebiet, Rebsorte und Witterung abhängig. Zum Ende der physiologischen Reife bleiben Zuckerkonzentration und Säure für einige d konstant; danach werden Zuckerkonzentration und Wasserverdampfung erhöht, Zuckerverlust und Säurekonzentration vermindert. Niedrige ϕ Temperaturen, schwache Sonneneinstrahlung und ungenügende Bodenfeuchtigkeit vermindern eine Anhäufung der Reservestoffe. Die technologische Reife liegt manchmal vor der physiologischen Reife, manchmal fällt sie mit ihr zusammen. Die Arbeit enthält Korrelationskoeffizienten und Regressionsgleichungen zwischen Festigkeit, Trennbarkeit der Beeren, Mostgewicht, titrierbaren Säuren.

P. Slamka (Trier)

FULDA, E.: Abfall- und Abwasserbeseitigung in Winzerbetrieben und Kellereien · Waste and waste water removal in viticultural farms and wineries

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) **115**, 640—645 (1979)

Überlegungen zu Handhabung und Kostenbelastung der Abwassergesetzgebung leiten über zur Beschreibung von Möglichkeiten der Weintrubbeseitigung. Graphische Darstellungen sind ebenso wie ein Schema zur „Entscheidungshilfe“ nützlich, um die zweckmäßigste (und billigste) Technik der Aufbereitung darzustellen. [Die Aufarbeitung bezieht sich leider nur auf „Weintrub“ = Hefetrub und berücksichtigt nicht den „Entschleimungstrub“ bei der Nutzung der Trubaufarbeitungsanlagen. — Ref.].

L. Jakob (Neustadt)

INTRIERI, C.: Expériences italiennes sur la taille mécanique de la vigne · Italienische Erfahrungen mit dem mechanischen Rebschnitt

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) **96** (19), 389—392 (1979)

Chaire Viticult., Univ. Bologna, Italien

Vor 4 Jahren wurde in Italien mit Versuchen zur Mechanisierung des Rebschnittes in verschiedenen Rebanlagen begonnen, die nach dem System „Geneva Double Curtain“ (G. D. C.) erzogen und mit einer dem mechanischen Rebschnitt angepaßten Unterstützung versehen waren. Die Schnitthöhe wird ein übers andere Jahr unter bzw. über dem Kordon gewechselt, wozu auf einem Traktor 2 Schnittbalken horizontal und 1 Balken vertikal angebracht sind, die hydraulisch betätigt werden. Im 1. Jahr werden die Triebe unter dem Kordon auf 4—5 Augen zurückgeschnitten, und die auf der Oberseite des Kordons befindlichen so stark eingekürzt, daß sie nach oben wachsen, im 2. Jahr wird umgekehrt verfahren, im 3. wieder wie im 1. Jahr. Im 4. Jahr ist ein manueller Verjüngungsschnitt nötig. Bei größeren Stockabständen ist die Verjüngung nicht in 1 Jahr möglich, da die Tragruten nicht lang genug sind. Infolgedessen wird bei Neuanlagen nach dem G. D. C. mit modifizierter Unterstützung der Stockabstand auf 1 m oder weniger verringert, mit dem Ziel, die Mechanisierung der Traubenernte und des Rebschnittes zu erleichtern.

E. L. Hofmann (Geisenheim)

MAURER, R.: Die Zentrifugation eine Alternative zur Filtration? · Centrifugation — an alternative to filtration?

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) **115**, 486—496 (1979)

Staatl. LVA f. Wein- Obstbau, Weinsberg

Mathematische Grundlagen der Leistungsberechnungen bei Separatoren werden vorangestellt. Die besondere Klärleistung eines Feintrubseparators im Vergleich zur Filtration im Stadium des Jungweines zeigt die Überlegenheit des „Polierseparators“. Sensorisch zeigen sich die separierten Weine überlegen. Die Handhabung und Funktion des Gerätes wird erklärt. Ein höherer Gehalt an Kristallen und Filterhilfsmittel ist schädlich.

L. Jakob (Neustadt)

SEVILA, F., CARBONNEAU, A., CASTERAN, P., DUMARTIN, P.: **Etude de la faisabilité d'une mécanisation de la taille de la vigne en France** · Studien zur Möglichkeit einer Mechanisierung des Rebschnittes in Frankreich

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 96 (18), 360—365 (1979)

Sta. Rech. Viticult. (INRA), Pont-de-la-Maye, Frankreich

In Australien, den USA, Italien und Südfrankreich wurden Studien zur Automatisierung des Rebschnittes durchgeführt. Durch Vorschneiden kann zwar ein großer Teil der Triebe entfernt werden, wobei hydraulische oder pneumatische Rebscheren die Arbeit erleichtern, die Leistung ist jedoch von der Rebsorte, der Struktur der Parzellen und der Erziehungsart abhängig. Für französische Verhältnisse erwies sich die Kordon-Erziehung mit 1 m langen Armen als die geeignetste. Der Vorschnitt wird als eine Art Heckenschnitt mit Schnittbalken oder Kreissägen vorgenommen, die in Abständen so angebracht sind, daß auf der Oberseite der Kordonarme Aussparungen entstehen. Der Feinschnitt muß dann von Hand geschehen. Bei diesem Verfahren ist die Anpassung des Rebschnittes an die Wüchsigkeit der Stöcke erschwert. Die alle 2 Jahre notwendig werdende Verjüngung der Kordonarme begünstigt Esca und Eutypa. Trotz der aufgezeigten Probleme wird das Verfahren als durchführbar angesehen.

E. L. Hofmann (Geisenheim)

STELLA, C.: **Önologische Aspekte der mechanischen Traubenernte** · Aspects oenologiques de la vendange mécanique (ital. m. franz. Zus.)

Vignevisini (Bologna) 5 (8), 19—30 (1978)

Ist. Ind. Agrar., Univ. Florenz, Italien

1976 wurden in Italien rund 6,61 Mio hl DOC-Weine von 65,85 Mio hl Gesamternte produziert. Der Einsatz von Erntemaschinen erreichte in der Toscana 27 % der DOC-Weine (1 274 292 von 4 760 300 hl DOC gesamt), in Piemont 16 % (708 38 von 411 300), in Veneto 13 % (1,3 Mio von 10,2 Mio), in Sizilien 5,2 % (420 000 von 8 Mio), in der Emilia-Romagna 4 % (0,5 Mio von 11 Mio). In 7 Tabellen sind vergleichsweise die Analysenwerte der mit 4 Maschinen (Braud 1024, Femenia Fe 210, Vectur France Large EU 74, EU 77) und von Hand geernteten Moste und Weine mitgeteilt. Unter den klimatischen Bedingungen Italiens wird die mechanische Lese von DOC-Weißweinen derzeit noch für problematisch gehalten.

O. Bauer (Alzey)

WOLLER, R., HOLBACH, B.: **Einfluß der Gebindegröße und einiger kellertechnischer Maßnahmen auf die Zusammensetzung und die Qualität des Weines** · Influence of barrel size and technological measure on composition and quality of wine

Dt. Weinbau 34, 1332—1338 (1979)

Chem. Untersuchungsamt, Trier

Durch vergleichende Vergärung eines Mostes in 3 verschiedenen Behältergrößen sollten Alkoholausbeute und andere Kriterien (Asche-, K-, Weinsäuregehalt und Restextrakt) geprüft werden. Entgegen der Erwartung stieg der Gesamtalkoholgehalt mit der Gebindegröße an, obwohl die Gärtemperatur zunahm. [Auf einige Unstimmigkeiten sei aufmerksam gemacht: Kaliumbildung in Anbruchfässern . . . ; Gesamtalkohol von Most = 5,4 g/l in Tab. 1; Anstieg des Aschegehaltes (g/l) nach Kühlung im 500-hl-Behälter von 2,10 auf 2,83 in Tab. 2. — Ref.].

L. Jakob (Neustadt)

K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

MÜLLER-SPÄTH, H.: **Die Harmonisierung des Arbeitsablaufes bei der Flaschenfüllung** · Harmonious working process when bottling

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) 115, 612—619 (1979)

Ein harmonischer Arbeitsablauf setzt eine ausführliche Planung voraus, wobei die Füllstation als Mittelpunkt anzusehen ist. Ihre Leistung gleich 100 % gesetzt, bringt bei guter Organisation eine effektive Leistung der Gesamtanlage zwischen 70—90 %. Dabei soll für den Material- und -abtransport ausreichende Reserve vorhanden sein. Auch Puffertische sind vor-

teilhaft, da sie bei einem technischen Stillstand einen gewissen Arbeitsausgleich bringen. Eine ständige Überwachung der Gesamtanlage, verbunden mit einer systematischen Pflege und Wartung, ist Voraussetzung für eine gute Leistung. Hierzu gehört auch ein greifbar nahes Lager von Verschleißteilen. Das Bedienungspersonal muß gut eingewiesen und geschult sein, die Anlage soll so übersichtlich aufgestellt werden, daß eine leichte ständige Überwachung möglich ist. Eine „Springer-Person“, die im Bedarfsfall überall schnell aushelfen kann, ist mit Sicherheit rentabel. Gute Vorbereitung und Organisation, aufeinander abgestimmte Maschinen mit guten Armaturen und optimal arbeitende Pumpen sind erforderlich, um Pannen bei dem gesamten Arbeitsablauf zu vermeiden. Jeder Stillstand bedeutet Zeitverlust und ist im Endeffekt kostspielig.

Th. Becker (Deidesheim)

SCHNEKENBURGER, F.: Les remembrements viticoles et leur effet sur la rentabilité des exploitations · Die Flurbereinigung im Weinbau und ihre Auswirkung auf die Rentabilität der Betriebe

Bull. OIV 52, 593—602 (1979)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Verf. geht auf die Effizienz der Flurbereinigung im Weinbau besonders unter einzelwirtschaftlichen Aspekten ein. Er weist auf die Vorteile hin, die Flurbereinigungsverfahren zur Folge haben. Es ist vor allem die Reduzierung des Arbeitsaufwands, der mit einer Erleichterung der Arbeit einhergeht. Sie bewirkt niedrigere Erzeugungskosten und führt letzten Endes zu einer höheren Rentabilität bei dieser Sonderkultur. Der gemeinsame Rebennuaufbau kann bei Einbeziehung aller wissenschaftlichen Erkenntnisse mit niedrigeren Anlage- und Jungfeldpflegekosten durchgeführt werden als im Einzelbetrieb. — Die wirtschaftlichen Nachteile der Flurbereinigung liegen im Bereich der Ausführungskosten und den folgenden Aufbauposten der Rebflächen. Die bessere Erschließung der Gesamtrebflächen erfordert vom Einzelbetrieb Flächenabzüge. Für die Dauer des Flurbereinigungsverfahrens und der Aufbauphase treten für einzelne Betriebe beachtliche Ertragsausfälle ein, die zu Einkommensengpässen führen. Als Kontrollinstrument für die finanzielle Belastung der Betriebe wird die Kapitaldienstgrenze angesehen. — Insgesamt dienen die Flurbereinigungsmaßnahmen der Arbeitserleichterung und Existenzsicherung unzähliger Weinbaubetriebe.

H. Kalinke (Geisenheim)

STUMM, G.: Bestimmung des optimalen Ersatzzeitpunktes bei Rebanlagen · Determining the optimal time for the replacement of vineyards

Dt. Weinbau 34, 1272—1278 (1979)

LLVA f. Wein- Gartenbau Landwirtsch., Bad Neuenahr-Ahrweiler

Verf. führt die Herstellungskosten von Rebanlagen an. Diesen stellt er anhand einer Abzinsungsrechnung die Einnahmen entgegen, die sich am Ertragsverlauf der Sorte Riesling im Rheingau orientieren. Hiernach wäre eine Rebanlage bis zu einer Standdauer von 27—28 Jahren rentabel. Aus investitionspolitischen Gründen ist es jedoch in der Regel sinnvoll, eine kürzere Standdauer zu wählen. Nicht ganz unbedenklich scheint für die Praxis das Auswahlkriterium für den Ersatzzeitpunkt (Grenzgewinn der alten Anlage < Durchschnittsgewinn der neuen Anlage = optimaler Ersatzzeitpunkt) zu sein, da erfahrungsgemäß in der Realität sehr starke qualitative und quantitative Ertragsschwankungen auftreten können. Auch sei vermerkt, daß die Wirtschaftswissenschaften mehrere Möglichkeiten zur Bestimmung des Kalkulationszinsfußes aufzeigen. Das Vorgehen zur Bestimmung des optimalen Ersatzzeitpunktes ist in dem Beitrag so verständlich aufgezeigt, daß bei Verwendung betriebsspezifischer Daten eine Entscheidungshilfe für den Praktiker durchaus gegeben ist.

F. Schnekenburger (Freiburg)

STUMM, G.: Der Einfluß der Zeilenbreite auf den Betriebserfolg württembergischer Weinbaubetriebe · Influence of the distance between the rows on the economical success of viticultural farms in Württemberg

Rebe u. Wein 32, 332—334 (1979)

Inst. Betriebswirtsch. Marktforsch., FA f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol. Landespflege, Geisenheim

Ertragsanlagen mit Zeilenabständen von (A) 1,5—1,8, (B) 2,0—2,2 und (C) 2,5—2,7 m werden im Arbeits- und Kostenaufwand miteinander verglichen. Auf der Basis von Arbeitsbedarfswerten ergeben sich AKh-Einsparungen von 7,9—9,2 % bei (B) bzw. (C) und 719 AKh/ha bei (A) gegen-

über 653 AKh/ha bei (C). Die Arbeitsstundeneinsparung beim Übergang von (B) auf (C) ist unbedeutend. Arbeitsaufwandsermittlungen in Württemberg ergaben während der 8 Jahre von 1970 bis 1977 ein Absinken um 10 % auf < 1000 AKh/ha. Die Kosteneinsparungen bei Reb-anlagen mit (B) bzw (C) betragen vergleichsweise 5,7 und 9 %. Die absoluten Einsparungsbeträge differieren zwischen 1000 und 1500 DM/ha und Jahr. Das Risiko von Ertragsdepressionen ist bei Weitraumanlagen erheblich höher. Verf. rät flächenarmen Familienbetrieben, keine Weitraumanlagen > 2,5 m anzulegen. Die günstigsten Zeilenabstände liegen zwischen 1,5 m und maximal 2,5 m.

F. Schnekenburger (Freiburg)

L. ÖNOLOGIE

AMATI, A., GALASSI, S., SPINABELLI, U.: **Die Verwendung von Kaliumcaseinat zur Stabilisierung der Weißweine. II. Wirkung der Zugabe zum Wein** · Use of potassium caseinate in the stabilisation of white wines. II. Effect of the addition to the wine (ital. m. engl. Zus.)

Vigne-vini (Bologna) 6 (3), 27—33 (1979)

Cent. Ric. Vitic. Enol., Univ. Bologna, Italien

Die Versuche im Labor und in der Versuchskellerei wurden nicht mit reinem Kaliumcaseinat (KC), sondern mit einem Handelsprodukt durchgeführt, das aus 29 % micronisiertem KC, 7 % Gelatine, 0,5 % Ovalbumin, 49 % Bentonit, 11 % Kaliummetabisulfit und 3,5 % Natriumascorbat besteht. Verff. beobachteten bei Anwendung des Handelsproduktes eine deutliche Abnahme der Polyphenole, welche für die Instabilität der Farbe verantwortlich sind; auch sollen Metalle, die sich in kolloidaler, ionisierter Form befinden, absorbiert werden. Die Dosierung des Handelsproduktes, das der Kohle überlegen ist, soll der Oxidationsbereitschaft des Weines angepaßt werden. [Man vermisst in den Analysen den Wert der freien schwefligen Säure. — Ref.].

B. Weger (Bozen)

ANONYM: **Spirituosen-Jahrbuch 1980** · Yearbook of alcoholic liquors 1980

VLA f. Spiritusfabrikation u. Fermentationstechnol., Berlin, 564 S. (1979)

Daß ein Jahrbuch mit seinen Angaben immer auf dem neuesten Stand ist, kann seinen Jahrzehnte währenden Erfolg nicht allein erklären. Auch der 31. Jahrgang des Spirituosen-Jahrbuchs enthält neben dem überarbeiteten und ergänzten Bewährten — „Spirituosen-ABC“, „Begriffsbestimmungen für Spirituosen“, Anschriften der Fachschulen, der Fachverbände und der zuständigen Behörden, eine Zusammenstellung der Fachliteratur etc. — wieder Originalbeiträge zu aktuellen Themen, vor allem über wichtige Rechtsfragen, die das Buch dem Fachmann unentbehrlich machen. Auch die Darstellung des Geschehens im Bereich des Branntweinmonopols im Betriebsjahr 1978/1979 ist in diesem Zusammenhang zu nennen. Das handliche Taschenbuchformat mit stabiler Verarbeitung trägt sicherlich zur Beliebtheit des Buches bei.

H. Berndt (Geilweilerhof)

BACH, H.-P., HOFFMANN, P.: **Versuche zur Frage der Bentonitzugabe zum Most** · On the question of adding bentonite to must

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) 115, 1119—1132 (1979)

LLVA f. Wein- Gartenbau Landwirtsch., Trier

Verff. untersuchten den Einfluß unterschiedlich hoher Bentonitgaben auf verschiedene Weininhaltsstoffe, den Restextrakt, Filtrationsfähigkeit, Sensorik und andere Parameter. Aufgrund der Ergebnisse empfehlen sie die Bentonitschönung zur Verringerung des Gerbstoffgehaltes, der Verbesserung der Filtrationsfähigkeit und zur weitgehenden Eiweißstabilisierung. Zum Most gegebener Bentonit soll mit vergären, da es andernfalls zu schleppender Gärung kommt.

H. Schlotter (Bad Kreuznach)

BANDION, F.: **Zur Definition der Grade Klosterneuburger Mostwaage, ihrer Bestimmung in Traubenmost und Traubenmaische sowie ihre Berechnung aus Weininhaltsstoffen** · The definition of degrees Klosterneuburger Mostwaage, their deter-

mination in must and mash from grapes and their calculation from substances in wine (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 29, 74—80 (1979)

Landwirsch.-Chem. BVA, Wien, Österreich

Die Forderung nach amtlicher Mostgewichtsbestimmung beleuchtet erneut die mangelnde Normierung der Bestimmungsmethoden. Verf. vergleicht °KMW, °Oe und relative Dichte auf der Basis 20 °C/20 °C. 1 °KMW wird dabei neu definiert als „1/17 des Massegehaltes einer wäßrigen Saccharoselösung von 20 Prozenten“. Die Problematik des Vergleiches zwischen der Mostgewichtsbestimmung über die relative und über die optische Dichte wird aufgezeigt und ein Vorschlag zur zuverlässigen Bestimmung gemacht (Handzuckerrefraktometer, Aräometer). Im Zusammenhang mit der Mostgewichtsbestimmung geht Verf. auch auf die von Schneider und Gilbert entwickelten Formeln zur Errechnung des ursprünglichen Mostgewichtes ein.

H. Schlotter (Bad Kreuznach)

BATLLE, J.-L., COLLON, Y.: **Dosage enzymatique en flux continu du glycérol dans les vins** · Enzymatische Glycerinbestimmung in Wein im kontinuierlichen Durchfluß

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 13, 45—50 (1979)

Sta. Oenol. Technol. Vég. (INRA), Narbonne, Frankreich

Verff. beschreiben eine kontinuierliche Methode zur enzymatischen Glycerinbestimmung in Wein. In 1 h können 20 Analysen durchgeführt werden. Das Verfahren ist leicht durchführbar und bringt zuverlässige Ergebnisse, die gut reproduzierbar sind. W. Postel (Weihenstephan)

BLOUIN, J., GUIMBERTEAU, G., AUDOIT, P.: **Prévention des précipitations tartriques dans les vins par le procédé par contact** · Verhinderung von Tartratniederschlägen in Wein durch das Kontaktverfahren (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 13, 149—169 (1979)

Sta. Agron. Oenol., Univ. Bordeaux II, Talence, Frankreich

Verff. prüften die Wirksamkeit des Kontaktverfahrens zur Weinstabilisierung bei Weiß- und Rotweinen der Gironde. Der Zusatz von 4 g feinerzkleinertem Weinstein/l zu dem auf ca. 0 °C gekühlten Wein führte bei einer Einwirkungszeit von 4 h zu einer starken Absenkung des Weisteingehalts und verhinderte damit einen späteren Weinsteinausfall. Die Wirksamkeit des Kontaktverfahrens war schwächer, wenn nicht gerührt wurde, besonders bei sehr jungen Weinen und beim Vorliegen von Kolloiden. Im Vergleich zu einer 8-, 15- oder 20-tägigen Kühlung des Weins auf -5 °C waren die mit dem Kontaktverfahren erzielten Stabilisierungs-Ergebnisse zumindest gleich gut, häufiger jedoch besser. Verff. sprechen sich für eine amtliche Zulassung des Verfahrens aus.

W. Postel (Weihenstephan)

BOKROSSY, Z., PANYIK, G., URBÁN, A.: **Vergleichende Bewertung verschiedener Kieselgure. II.** · Comparative evaluation of different kieselguhr preparations. II. (ungar.)

Borgazdaság (Budapest) 27, 60—63 (1979)

Die wichtigsten önologischen Eigenschaften 4 verschiedener Kieselgur-Präparate (Hyflo-Super-Cel, Celite 535, DIF BO und DIT R) wurden im Labor untersucht. Alle Präparate vermindern die Viskosität und rufen eine wirkungsvolle vergleichbare Klärung der Weine hervor. Die Herabsetzung der Gesamtkolloide beträgt bei einer Dosierung von 50—60 g/l 8,5—31,8 %. Celite 535 und DIT R setzen die Gesamt-Hefenanzahl des filtrierten Weines, verglichen mit Hyflo-Super-Cel und DIF BO, um das 10fache herab. Es wird empfohlen, vor jeder Kieselgur-Filtration im Betrieb unbedingt eine Laborvoruntersuchung vorzunehmen, um das bestgeeignete Präparat und seine Dosiermenge exakt zu ermitteln.

E. Minárik (Bratislava)

BOULTON, R.: **The heat transfer characteristics of wine fermentors** · Wärmeübergangscharakteristik von Wein-Gärbehältern

Amer. J. Enol. Viticult. 30, 152—156 (1979)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Aufbauend auf den Arbeiten von Müller-Thurgau wurde eine Modell-Betrachtung angestellt mit dem Ziel, den zweckmäßigen Einsatz von Kühlmaßnahmen während der Gärung zu bestimmen. In Großbehältern werden die Verhältnisse unübersichtlich, da im Behälter selbst Temperaturgradienten vorliegen. Weitere Untersuchungen müssen folgen. *L. Jakob (Neustadt)*

BRUER, D. R. G., ILAND, P. G., NAVIN, J. D.: **Comparison of methods of analysis for ethanol, volatile acidity, and reducing sugar in wines** · Vergleich analytischer Methoden für Äthanol, flüchtige Säure und reduzierende Zucker in Weinen

Austral. Grapegrower Winemaker (186), 8—9 (1979)

Agricult. Coll., Roseworthy, S. Australia, Australien

1. Äthanol: Bei niedrigen Alkoholkonzentrationen bestand gute Übereinstimmung zwischen der enzymatischen Methode und der Destillations-Methode (Pyknometrie). Bei höheren Alkoholgehalten war die Destillations-Methode genauer. 2. Flüchtige Säure: Die enzymatische Bestimmung lieferte genauere Werte als die Destillations-Methode (Pilone et al.). 3. Reduzierende Zucker: Sowohl mit der Lane-Eynon-Methode als auch mit der enzymatischen Methode wurden gleichermaßen genaue Werte erzielt. *H. Schlottter (Bad Kreuznach)*

BRUGIRARD, A.: **Filtration stérile et précipitations de sels tartriques** · Sterilfiltration und Ausscheidung weinsaurer Salze

Rev. Franç. Oenol. (Paris) 16 (73), 49—59 (1979)

Sta. Oenol., Chambre Agricult. Pyrénées-Orient., Perpignan, Frankreich

Verf. bespricht zunächst die Sterilfiltration und die keimarme Filtration sowohl unter dem Gesichtspunkt der biologischen Stabilität als auch des Einflusses auf die Kolloidsubstanzen des Weines. Anschließend geht er auf die Löslichkeits- und Dissoziationsverhältnisse der weinsäuren Salze ein und behandelt dann eingehend die Rolle der Kolloide für die Tartrastabilität bzw. -instabilität. *W. Postel (Weihenstephan)*

BUCHSENSTEIN, J., OUGH, C. S.: **Comparison of citric, dl-malic, and fumaric acids as wine acidulants** · Vergleich von Citronen-, D,L-Äpfel- und Fumarsäure als Weinsäuerungsmittel

Amer. J. Enol. Viticult. 30, 93—97 (1979)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Lösungen von Citronen-, D,L-Äpfel- und Fumarsäure in destilliertem Wasser und Wein wurden hinsichtlich des relativen sauren Geschmacks verglichen. Nach den Verkostungen wurden äquimolare Lösungen der Säuren als gleich sauer angesprochen. Beim Einsatz der Säuren als Säuerungsmittel sind neben wirtschaftlichen Überlegungen die Reaktionen im Wein zu berücksichtigen, wie das schlechte Lösungsvermögen der Fumarsäure oder der verstärkte biologische Äpfelsäureabbau beim Einsatz von L-Äpfelsäure. *O. Endres (Speyer)*

BUTEAU, C., DUITSCHAEVER, C. L., ASHTON, G. C.: **Vinification of three white grape varieties by three different methods. I. Fermentation process and wine composition** · Weinbereitung aus drei Weißweintraubensorten nach drei verschiedenen Methoden. I. Gärungsprozeß und Weinzusammensetzung

Amer. J. Enol. Viticult. 30, 139—145 (1979)

Dept. Food Sci., Univ. Guelph, Guelph, Ontario, Kanada

Aus 3 Rebsorten V. labrusca, Hybride, Riesling) wurden nach 3 Verfahren Weine produziert: a) Vergärung bei 21 °C ohne Mostvorklärung, 3 Abstiche; b) Mostvorklärung, Vergärung bei 13 °C, 2 Abstiche ohne Süßung; c) wie b), aber Anwendung von Süßreserve. Die Vorzüge der Methode c) wurden hervorgehoben. *L. Jakob (Neustadt)*

BUTEAU, C., DUITSCHAEVER, C. L., ASHTON, G. C.: **Vinification of three white grape varieties by three different methods. II. Sensory evaluation of the wines** · Weinbereitung aus drei Weißweintraubensorten nach drei verschiedenen Methoden. II. Sensorische Beurteilung der Weine

Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 146—151 (1979)

Dept. Food Sci., Univ. Guelph, Guelph, Ontario, Kanada

Die nach 3 Verfahren hergestellten Weine (s. o., I. Mitt.) wurden sensorisch beurteilt. Weine, die kalt vergoren und mit Süßreserve dosiert waren, erzielten die besten Ergebnisse. Bei normaler Vergärung (21 °C) fiel ein H₂S-Fehlton auf.

L. Jakob (Neustadt)

CASTINO, M., UBIGLI, M.: Die Verwendung von Enzympräparaten bei der Verarbeitung von roten Maischen · Use of enzyme preparations when processing red mashes (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Viticult. Enol. (Conegliano) **32**, 65—75 (1979)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Die Anwendung von pektolytischen Enzymen bei der Verarbeitung roter Trauben der Sorten Barbera und Freisa führt in allen Fällen zu einer, wenn auch nicht sehr signifikanten, stärkeren Ausbeute an Farbstoff. Die sensorische Beurteilung der Weine läßt bei den mit Enzym behandelten Maischen eine geringere Qualität erkennen. Ebenso wird eine leichte Erhöhung des Methanols festgestellt. Diese Einzelheiten und die analytischen Daten lassen es zweckmäßig erscheinen, die Ergebnisse, die bei einem bestimmten Wein oder einer Traubensorte erreicht wurden, nicht ohne weiteres auf andere zu übertragen.

B. Weger (Bozen)

COOMBE, B. G., FORREST, W. W.: Absciscic acid content of wine: Evidence for an increase during storage · Abscisinsäuregehalte im Wein: Nachweis eines Anstiegs während der Lagerung

Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 103—105 (1979)

Waite Agricult. Res. Inst., Univ. Adelaide, Glen Osmond, S. A., Australien

Analysen des Phytohormons Abscisinsäure (ABS) in Mosten und Weinen weißer Sorten, darunter Riesling, ergaben Gehalte von 30—60 µg/l im Most, jedoch 100—1000 µg/l im Wein. Ein rascher Anstieg erfolgte nach der Gärung im 1. Jahr der Flaschenlagerung, im 2.—15. Jahr war die Zuwachsrate geringer. Verff. vermuten, daß es sich nicht um eine Hydrolyse der gebundenen ABS handelt, sondern um eine Neusynthese im Zusammenhang mit der Bildung anderer, strukturverwandter Sesquiterpene, z. B. Vitispiran.

H. Düring (Geilweilerhof)

CORDNER, C. W., OUGH, C. S.: Prediction of panel preference for Zinfandel wine from analytical data: Using difference in crop level to affect must, wine, and headspace composition · Voraussage der Beurteilung von Zinfandel-Wein anhand der analytischen Daten: Einfluß des Ertrages auf Most-, Wein- und Headspace-Zusammensetzung

Amer. J. Enol. Viticult. **29**, 254—257 (1978)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Durch unterschiedlichen Anschnitt sowie Gibberellinsäurebehandlung wurden von der Rebsorte Zinfandel unterschiedliche Erträge erzeugt. Die Weine wurden von 24 Prüfern beurteilt. Die Beurteilung ergab keine signifikante Korrelation zwischen dem Ertrag und den sensorischen Merkmalen (u.a. Aromaintensität, Aromabeliebtheit, Geschmacksintensität).

A. Rapp (Geilweilerhof)

CORDNER, C. W., OUGH, C. S., KASIMATIS, A. N., KISSLER, J. J.: Effects of crop level on chemical composition and headspace volatiles of Lodi Zinfandel grapes and wines · Einfluß des Ertrages auf die chemische Zusammensetzung und die Headspace-Komponenten von Weinbeeren und Wein bei der Rebsorte Lodi Zinfandel

Amer. J. Enol. Viticult. **29**, 247—253 (1978)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Durch verschiedenen Anschnitt und Gibberellinsäure-Behandlung wurden von einem Weinberg, in 6facher Wiederholung, insgesamt 30 Proben geerntet und unter gleichen Bedingungen ausgebaut. Die Aromastoffe wurden zunächst an Tenax GC absorbiert und anschließend bei

125 °C desorbiert und kapillar-gaschromatographisch (50 m WCOT Carbowax 20 M) untersucht. Es konnten 52 Peaks ermittelt werden, 24 Komponenten wurden identifiziert. Verff. fanden eine deutliche Korrelation zwischen dem Ertrag und einigen Inhaltsstoffen (u. a. Prolin, Zucker, Headspace-Komponenten) sowie dem pH des Traubenmostes und Weines. Mit Hilfe der schrittweisen Diskriminanzanalyse konnte gezeigt werden, daß aus den Analysendaten eine korrekte Sortenerkennung aller 30 Weine möglich ist.

A. Rapp (Geilweilerhof)

CORDONNIER, R., DUSSINE, P.: Boissons à base de raisins à faible teneur en alcool · Alkoholarme Getränke aus Trauben

Bull. OIV 52, 575—592 (1979)

Sta. Technol. Oenol. (INRA), Montpellier, Frankreich

Es werden aktuelle Tendenzen der letzten Jahre zur Herstellung alkoholarmer Weine aus Trauben in Frankreich zusammengefaßt. Es werden mögliche Weinkategorien definiert, eine Übersicht verwendbarer Technologien erörtert und Möglichkeiten der Vermarktung solcher neuer Produkte erwogen. Besonderes Augenmerk wird den Ausgangsprodukten: Most, Konzentrat, Wein (als Ausgangsprodukt für alkoholfreie oder -arme Getränke) gewidmet. Ergebnisse einer Umfrage der Beliebtheit bzw. zur Beurteilung von 4 neuen Getränken auf Trauben-Basis (z. B. Trauben-Kirschen, Trauben-Äpfelsinen, Trauben-Zitronen, ausschließlich Trauben) werden angeführt.

E. Minárik (Bratislava)

CORISON, C. A., OUGH, C. S., BERG, H. W., NELSON, K. E.: Must acetic acid and ethyl acetate as mold and rot indicators in grapes · Essigsäure- und Äthylacetatgehalt des Mostes als Schimmel- und Fäulnisanzeiger für Trauben

Amer. J. Enol. Viticult. 30, 130—134 (1979)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Verff. untersuchten Essigsäure und Äthylacetat auf ihre Brauchbarkeit als Indikatoren für Schimmel und Fäulnis der Beeren. In Gärungsversuchen zeigte sich, daß Äthylacetat keinen Einfluß auf die Bildung von Essigsäure ausübt und umgekehrt. Ansätze mit verschiedenen Hefenstämmen und Traubensorten ergaben keine unterschiedlichen Resultate. Bei höheren Gärungstemperaturen nahm der Gehalt an Essigsäure und Äthylacetat in den Weinen zu. Zwischen den Essigsäure- und Äthylacetatkonzentrationen vor und nach der Gärung besteht ein linearer Zusammenhang. Äthylacetat wird als brauchbarer Fäulnisindikator vorgeschlagen, da die Konzentration in gesunden Weinen unter dem sensorischen Schwellenwert liegt; in schimmeligen Weinen aber darüber. Der Betrag an flüchtiger Säure war in faulen Trauben nicht erhöht. Weitere Untersuchungen sollen zeigen, ob unter Freilandversuchen die gleichen Ergebnisse erzielt werden.

W. Flak (Wien)

CORRADINI, F., PELLEGRINI, R.: Enzymatische Bestimmung des L(-)Äpfelsäuregehaltes im Most und im Wein. Vergleich mit der Methode nach Rebelein · Enzymatic determination of L(-)malic acid in musts and wines. Comparison with Rebelein's method (ital. m. franz., engl., dt. Zus.)

Vini d'Italia 20, 225—230 (1978)

Lab. Anal. Ric., Ist. Agrar. Prov. S. Michele all'Adige, Trento, Italien

Die ausführlich beschriebene enzymatische Methode der Äpfelsäurebestimmung ergibt andere Werte als die Bestimmung nach Rebelein. Bei dieser sind die Werte immer höher, bewegen sich um ca. 450—600 mg/l, unabhängig vom Gehalt an Äpfelsäure (0,05—8 g/l). Es wird festgestellt, daß Galacturon- und Glucuronsäure die Methode Rebelein beeinflussen. Während jedoch Glucuronsäure vernachlässigt werden kann, wird Galacturonsäure in Mengen bis zu 1 g/l und mehr gefunden. Diese Interferenz reicht nicht aus, um die Unterschiede zwischen den beiden Bestimmungsmethoden völlig zu klären. Es wird empfohlen, die spezifische enzymatische Methode anzuwenden.

B. Weger (Bozen)

CROWELL, E. A., OUGH, C. S.: A modified procedure for alcohol determination by dichromate oxidation · Modifiziertes Verfahren zur Alkoholbestimmung durch Dichromatoxidation

Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 61—63 (1979)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Verf. modifizierten die in vielen Weinlaboratorien routinemäßig angewandte chemische Oxidationsmethode zur Alkoholbestimmung. Nach Wasserdampfdestillation von 5 ml Wein werden 2 ml des auf 50 ml aufgefüllten Destillats mit 10 ml Dichromatlösung ($34 \text{ g K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 325 \text{ ml H}_2\text{SO}_4/\text{l}$) oxidiert. Die Auswertung erfolgt spektralphotometrisch bei 600 nm.

W. Postel (Weihenstephan)

DANILATOS, N.: **Données récentes sur l'emploi des bentonites. Aspect chimique** · Neuere Angaben über die Verwendung von Bentonit. Chemische Gesichtspunkte

Bull. OIV **52**, 456—481 (1979)

Inst. Vin, Min. Agricult., Lykovrissias-Athen, Griechenland

Es wird untersucht, ob eine Bentonitbehandlung griechischer Weine vorteilhaft ist. Dazu werden genau definierte Weinproben von 3 aufeinanderfolgenden Jahren mit 8 verschiedenen Bentonittypen behandelt und die Fermentation, die Weinzusammensetzung insbesondere hinsichtlich des Na-, Ca- und Mg-Gehaltes sowie die Bilanz der N-Träger des Weines untersucht. Die Ergebnisse zeigen, daß griechische Weine, wenn überhaupt, nur in Ausnahmefällen mit Bentonit behandelt werden sollten oder müßten.

H. Eschnauer (Ingelheim)

DUBOS, J.: **Les aspects économiques du concept de qualité en matière vinicole et leur relation avec la consommation** · Die wirtschaftlichen Gesichtspunkte des Qualitätskonzepts bei den Weinbauerzeugnissen und ihre Beziehung zum Konsum

Bull. OIV **52**, 26—55 (1979)

Univ. Sci. Soc., Toulouse, Frankreich

In einem umfangreichen Übersichtsbericht befaßt sich Verf. mit dem Qualitätsbegriff bei Wein, wobei er eine Mindestqualität (qualité-seuil) und eine Unterscheidungsqualität (qualité différentielle) definiert. Die Begriffe werden eingehend analysiert und vom Gesichtspunkt der Erzeuger, des Handels und der Verbraucher diskutiert. Außerdem werden die Kriterien für die qualitative Differenzierung ausführlich besprochen.

W. Postel (Weihenstephan)

FIDAN, I., YAVAŞ, I., KILIÇ, O.: **Untersuchungen über den Nitratgehalt in Wein** · An investigation on the nitrate contents of wines (türk. m. engl. Zus.)

Yearbook Fac. Agricult., Univ. Ankara **28**, 17—23 (1978)

Ziraat Fak., Üniv. Ankara, Türkei

Der Nitratgehalt von 5 Weiß-, 6 Rotweinen und 1 Roséwein aus Zentralanatolien (Ankara, Nevşehir, Çorum) wurde spektrophotometrisch (520 nm) nach Rebelein bestimmt. Bei den Weißweinen schwankte der Gehalt zwischen 0,88 und 2,35 mg/l (ϕ 1,74 mg/l), bei den Rotweinen zwischen 2,75 und 4,90 mg/l; beim Roséwein lag er bei 2,15 mg/l. Diese niedrigen Werte sind die Folge der geringen Düngung der Rebanlagen mit organischen und N-haltigen Düngemitteln.

A. Akman (Ankara)

GEISS, E.: **Die Bestimmung des Alkohol- und Extraktgehaltes in Weinen aus Dichte und Refraktionszahl** · Determination of alcohol and extract in wine by density and refraction

Dt. Weinbau **34**, 1196—1198 (1979)

Der Artikel befaßt sich mit der aus der Bieranalyse abgeleiteten Methode der Alkohol- und Extraktbestimmung. Der Vergleich mit den klassischen Methoden zeigt, daß nur 76 % der Werte innerhalb eines Streubereichs von $\pm 0,8 \text{ g/l}$ im Alkoholgehalt damit übereinstimmen. Da der dazu korrelierte Extraktgehalt nicht erkennbar ist, lassen sich Gründe für die "Ausfaller" nicht angeben. Bei der Prüfung der Reproduzierbarkeit erwies sich bei sorgfältiger Arbeitsweise die Combitest-Alkoholbestimmung als optimal, erkennbar an der niedrigen Standardabweichung.

L. Jakob (Neustadt)

GEISS, E., KUPKA, H., NESTLER, V.: **Klassische und neue Verfahren zur Bestimmung des Alkohol- und Extraktgehaltes von Weinen: Eine statistische Bewertung** · Conventional and new methods for the determination of alcohol and extract in wine: a statistical evaluation (m. engl. Zus.)

Z. Analyt. Chem. (Berlin) **295**, 148—156 (1979)

Verff. vergleichen die klassischen und bisher gebräuchlichen Methoden zur Bestimmung des Alkohol- und Extraktgehalts von Wein mit einem automatisierbaren Verfahren, bei dem Dichte und Brechzahl des Weins als Meßgrößen für die Berechnung des Alkohol- und Extraktgehalts dienen. Die Analysendaten von über 300 Weinen werden 4 verschiedenen Berechnungsmodellen unterworfen, wobei die statistische Auswertung zeigt, daß mit dem von Verff. vorgeschlagenen Modell auf der Basis einer multiplen Regressionsanalyse die Reproduzierbarkeit und Genauigkeit der klassischen Verfahren beim Alkoholgehalt erreicht und beim Extraktgehalt im Vergleich zur Tabarié-Berechnung übertroffen wird. W. Postel (Weihenstephan)

GNAEGI, F., CRETENAND, J.: **L'emploi des sels de potassium pour la désacidification des vins** · Verwendung von Kaliumsalzen zur Weinentsäuerung (m. dt., engl. Zus.)

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. Hort. (Lausanne) **11**, 179—184 (1979)

Sta. Féd. Rech. Agron. Changins, Nyon, Schweiz

Verff. vergleichen die Entsäuerung durch Ca-Carbonat und K-Bicarbonat an 2 Schweizer Jungweinen. Beide Salze bewirken praktisch dieselbe Säureverminderung, wobei Ca-Carbonat eine sofortige Wirkung durch neutrale Ca-Tartrat-Bildung aufweist. Bei K-Bicarbonat wird eine 2-Stufen-Wirkung beobachtet: Zunächst wird K-Bitartrat gebildet, das erst später ausfällt. Der chemische und sensorische Weincharakter wird durch das verwendete Entsäuerungsmittel nicht beeinflusst. Vor- und Nachteile beider Mittel werden besprochen. E. Minárik (Bratislava)

GOLIMOWSKI, J., VALENTA, P., NÜRNBERG, H. W.: **Toxic trace metals in food. I. A new voltammetric procedure for toxic trace metal control of wines** · Toxische Spurenmetalle in Lebensmitteln. I. Eine neue voltammetrische Arbeitsweise zur toxischen Spurenmetall-Kontrolle in Weinen (m. dt. Zus.)

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **168**, 353—359 (1979)

Inst. Chem., Nucl. Res. Cent., Jülich

Die differentielle anodische Pulsinversvoltammetrie (DPASV) wird zur Bestimmung der toxischen Spurenelemente, Cd, Pb und Cu in Wein herangezogen. Die Probenvorbereitung geschieht mit einer UV-Behandlung (1,5 h 500 W Hg-Lampe). Nur Weine mit mehr als 10 % Zucker erfordern einen nassen Aufschluß. Nach dem Verfahren, das auch auf andere Spurenmetalle wie Hg und Zn ausgedehnt werden kann und das Kontaminationsfehler weitgehend ausschaltet, werden 5 verschiedene Weine auf Ca, Pb und Cu untersucht. Die Gehalte liegen niedriger als sonst in der Literatur beschrieben. H. Eschnauer (Ingelheim)

GOLIMOWSKI, J., VALENTA, P., STOEPLER, M., NÜRNBERG, H. W.: **Toxic trace metals in food. II. A comparative study of the levels of toxic trace metals in wine by differential pulse anodic stripping voltammetry and electrothermal atomic absorption spectrometry** · Toxische Spurenmetalle in Lebensmitteln. II. Eine vergleichende Studie über die Konzentration toxischer Spurenmetalle im Wein durch differentielle anodische Pulsinversvoltammetrie und elektrothermale Atomabsorptionsspektrometrie (m. dt. Zus.)

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **168**, 439—443 (1979)

Inst. Chem., Nucl. Res. Cent., Jülich

Es werden 36 Rot-, Rosé- und Weißweine der Jahrgänge 1970—1977, vorzugsweise aus deutschen Weinbaugebieten, mit der Atomabsorptionsspektrophotometrie (AAS) auf ihren Gehalt an Cd, Pb und Cu untersucht. Cd liegt zwischen 0,2 und 3,2, Pb zwischen 37 und 467 und Cu zwischen 20 und 2000 µg/l Wein. Die gleichen Weinproben werden teilweise auch mit der differentiellen anodischen Pulsinversvoltammetrie (DPASV) untersucht und die Gehalte nach beiden Verfahren verglichen. H. Eschnauer (Ingelheim)

GÖRTGES, S., SCHNEIDER, F.: **Kristalle im Wein · Crystals in wine**
Dt. Weinbau 34, 69—75; 112—116 (1979)

In einem Übersichtsbericht beschreiben Verff. zunächst die chemischen und optischen Eigenschaften von Verbindungen, die im Wein auskristallisieren können, wobei sie neben Kaliumhydrogentartrat, Calciumtartrat, Calciummuat und Calciumoxalat auch auf Calciumtartramat und Calciumvat eingehen. Anschließend behandeln sie die Methoden zur Prüfung des Weines auf Kristallstabilität bzw. -instabilität und diskutieren dann die verschiedenen Möglichkeiten zur Stabilisierung der Weine vor Kristallausscheidungen wie Kühlung, Kontaktverfahren, Kationenaustausch, Elektrodialyse, Umkehrosmose, Metaweinsäure-Zusatz und D,L-Weinsäure-Anwendung. Die Arbeit wird durch zahlreiche Abbildungen und Tabellen sowie durch 40 Literaturzitate ergänzt.
W. Postel (Weihenstephan)

GREVE, H., REHBEIN, J.: **Erfahrungen bei der Bestimmung des Kaliumgehaltes in Fruchtsäften und süßen alkoholfreien Erfrischungsgetränken mit einer ionenselektiven Elektrode · Experiences when determining the potassium content in fruit juices and sweet nonalcoholic beverages using an ion-selective electrode** (m. engl., franz. Zus.)

Flüss. Obst (Bad Homburg) 46, 46—50; 55 (1979)
Staatl. Chem. Untersuchungsamt, Kassel

Verff. untersuchten die Eignung einer ionenselektiven Elektrode zur Bestimmung des K-Gehalts in Fruchtsäften, fruchtsafthaltigen Getränken und Mineralwässern. Die Methode erwies sich als gut reproduzierbar, die Genauigkeit der Werte war sehr zufriedenstellend. Vergleichende Untersuchungen mit der Flammenphotometrie führten zu weitgehender Übereinstimmung der Ergebnisse. Für die routinemäßige Überprüfung des K-Gehalts ist die einfache Auswertung über eine Eichkurve ausreichend.
W. Postel (Weihenstephan)

HAGEN, M.: **Les précipitations tartriques: Leur identification, les causes et les moyens de les prévenir · Tartratausscheidungen: ihre Bestimmung, Ursachen und vorbeugende Maßnahmen**

Rev. Franç. Oenol. (Paris) 16 (74), 63—69 (1979)

Methoden der mikroskopischen, chemischen und colorimetrischen Identifizierung von K-Bitartrat, Ca-Tartrat, Ca-Oxalat und des Ca-Salzes der Schleimsäure werden angeführt. Die häufigsten Ursachen und Quellen der Anwesenheit von Ca im Wein (chemische Entsäuerung, Bentonit-schönung, zusätzliche Filtration und Lagerung in Eisenbetonbehältern) werden ausführlich behandelt. Abschließend werden neuere Präventivverfahren zur Verhinderung von Bitartratausscheidungen von theoretischen und praktischen Aspekten erläutert. Die wichtigsten Faktoren (Temperatur, Anwesenheit von K-Bitartrat und dessen Konzentration, Kontaktzeit und Dimension) und technische Einrichtung des Kontaktverfahrens werden beschrieben.

E. Minárik (Bratislava)

IVANOV, T., ODARCHENKO, V.: **Einfluß der Wärmebehandlung der Traubenmais chen auf die Extraktion der Phenolstoffe · Influence of the heat treatment of grape mash on the extraction of phenols** (bulg.)

Lozar. Vinar. (Sofia) 27 (6), 21—27 (1978)

Es wurden Untersuchungen zur Extraktion von phenolischen Substanzen aus Trauben der Sorten Cabernet Sauvignon (CS) und Pamid (P) in Abhängigkeit von der Temperatur und der Dauer des Stehenlassens auf der Maische durchgeführt. — Parallel zur Erhöhung der Temperatur der Maische nahm der Anthocyangehalt des Mostes zu. Bei CS wurde die maximale Extraktion bei 70 °C und nach 30 min erreicht, bei P schon bei 60 °C und ohne Zeitverzug. Da sich aber diese phenolischen Substanzen während der Alkoholgärung wieder wesentlich vermindern, wird die Erwärmung der Traubenmais chen beider Sorten auf 60 °C ohne Stehenlassen als optimal empfohlen.
N. Goranov (Sofia)

JAKOB, L.: **Lexikon der Önologie · Enological dictionary**
Verl. D. Meininger GmbH, Neustadt/Weinstr., 415 S. (1979)
LLFA f. Landwirtsch. Wein- Gartenbau, Neustadt/Weinstr.

In vorliegendem Buch hat Verf. das Wissen über die Önologie, alphabetisch geordnet, sehr übersichtlich abgehandelt. Diese Form der Darstellung gestattet es, rasch auf alle Fragen eine Antwort zu finden. Verf. hat eine große Anzahl von Sachwörtern sehr eingehend erläutert und so die Darstellung je nach Bedeutung so vertieft, wie es einem Nachschlage- und Lehrbuch angemessen ist. Ein Anhang enthält wichtige, umfangreiche Tabellen, die nochmals gesondert erläutert werden. Um den Textteil so wenig wie möglich zu stören, werden auch die Abbildungen als ganzformatige Bildtafeln in einem gesonderten Anhang zusammengefaßt. — In einem abschließenden Anhang sind die Anschriften von Behörden und öffentlichen Einrichtungen (u. a. Ministerien, Weinkontrolle, Qualitätsweinprüfung, Lehr-, Versuchs- und Forschungsanstalten, Weinwerbung, Verbände, Weinkommissionäre, freiberufliche Weinchemiker) sowie die in- und ausländischen Fachzeitschriften zusammengestellt.

A. Rapp (Geilweilerhof)

JUNGE, CH.: Zum Nachweis von 5-Nitrofurylacrylsäure neben Sorbinsäure in Weiß- und Rotweinen · On the detection of 5-nitrofurylacrylic acid besides sorbic acid in white and red wines (ital. m. engl., franz. Zus.)

Dt. Lebensm.-Rundsch. (Stuttgart) 75, 210—211 (1979)

Max v. Pettenkofer-Inst., Bundesgesundheitsamt, Berlin

5-Nitrofurylacrylsäure kann mit 1-Butanol aus Wein extrahiert werden. Der Extrakt wird der Dünnschichtchromatographie auf Polyamid-Platten unterworfen, 5-Nitrofurylacrylsäure kann auf der Platte durch Diazotierung und Bildung eines roten Azofarbstoffes identifiziert werden. Der Nachweis wird weder durch Sorbinsäure noch durch 4-Chlorbenzoesäure, Benzoesäure, 4-Hydroxybenzoesäure und deren Ester oder Salicylsäure gestört.

E. Lück (Frankfurt)

KÁLLAY, M., BAJNÓCZY, G., KÓSA, I.: Methode zur spektrofluorometrischen Bestimmung der Anthocyanin-Diglukoside in Rotweinen · Methods of the spectrofluorometric determination of anthocyanin diglucosides in red wines (ungar.)

Borgazdaság (Budapest) 27, 57—59 (1979)

Verff. untersuchten die von der OIV empfohlene Methode der spektrofluorimetrischen Bestimmung der Anthocyanin-Diglukoside in Rotweinen. Die in der zu messenden Lösung verbleibenden Monoglukoside bzw. andere fluoreszierende Verbindungen bewirken bei 490 nm eine intensive Fluoreszenz, so daß nicht mit Sicherheit entschieden werden kann, ob der Wein Diglukoside enthält oder nicht. Zur qualitativen Beurteilung ist daher nur der bei 490 nm ermittelte Emissions-Peak anwendbar. Die Empfindlichkeit dieser Methode liegt bei 80 mg Diglukosid/l. Geringere Konzentrationen können nicht erfaßt werden, es sei denn, daß die Mono- und Diglukoside vor der Bestimmung getrennt werden.

E. Minárik (Bratislava)

KOVAC, V.: Données récentes sur l'emploi des bentonites. Aspect enzymatique · Neuere Angaben über die Verwendung von Bentoniten. Enzymatischer Aspekt
Bull. OIV 52, 560—574 (1979)

Fac. Technol., Novi Sad, Jugoslawien

Ausgedehnte Versuche zur Verhinderung von Oxidationsvorgängen bzw. Bräunung der Weine haben erwiesen, daß Bentonit nur Tyrosinase, nicht aber die von Botrytis cinerea produzierte Laccase zu absorbieren vermag. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn die Gärung mit bereits zugefügtem Bentonit verläuft. Mit 0,4 g Bentonit/l wird die Tyrosinase-Aktivität weitgehend eliminiert. Verf. betont, daß durch Mostbehandlung mit Bentonit ausschließlich die enzymatische Aktivität herabgesetzt wird. Die Wirkung gegenüber Laccase bleibt wirkungslos; daher müssen andere wirkungsvolle Maßnahmen zum Schutz des Weines vor Botrytis bedingten enzymatischen Oxidationsvorgängen unternommen werden.

E. Minárik (Bratislava)

KREUTZER, P., WAGNER, K.: Kupfer- und Molybdängehalte in fränkischen Weinen · Copper and molybdenum contents in Franconian wines

Rebe u. Wein 32, 270 (1979)

Landesuntersuchungsamt f. Gesundheitsw. Nordbayern, Chem. Untersuchungsanst., Würzburg

Der Cu- und Mo-Gehalt wurde in 145 fränkischen Weinproben der Jahrgänge 1977 und 1978 mit Hilfe der Atomabsorptionsspektralphotometrie bestimmt. Die Cu-Gehalte liegen $< 0,07$ mg/l, die Mo-Gehalte $< 0,002$ mg/l (untere Nachweisgrenze) und stimmen mit Werten überein, die in Weinen anderer deutscher Weinbaugebiete ermittelt wurden. Die Cu-Gehalte streuen unabhängig von Herkunft, Rebsorte und Bodenformation; auch in Weinen aus Neuanlagen, die mit Müllklärschlammkompost gedüngt waren, konnten keine erhöhten Cu-Gehalte gefunden werden. Ähnliche Aussagen scheinen auch für die Mo-Gehalte der untersuchten Weine zu gelten.

H. Eschnauer (Ingelheim)

LOVEYS, B. R., DOWNTON, W. J. S.: **Absciscic acid in crushed grape berries during fermentation and in wine during storage** · Abscisinsäure in gemahlenden Weinbeeren während der Gärung und im Wein während der Lagerung

Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 232—235 (1979)

Div. Hort. Res., CSIRO, Adelaide, S. Australia, Australien

Der Gehalt an freier Abscisinsäure (ABS) in Cabernet- und Rieslingbeeren stieg während der Gärung um das 2,6-fache an, während der nachfolgenden Lagerung in Flaschen betrug der Anstieg nur noch 24 % p. a. Verff. vermuten, daß der Anstieg freier ABS während der Gärung auf einer Hydrolyse eines ABS-Glucoseesters, z. B. des Abscisy- β -D-glucopyranosid, beruht, der in reifen Beeren in hoher Konzentration vorliegt.

H. Düring (Geilweilerhof)

MA VIDAL-BARRAQUER, J.: **Problèmes de stabilisation des vins destinés à être mis en bouteilles** · Probleme der Stabilisierung füllfertiger Weine

Bull. OIV **52**, 280—308 (1979)

Sta. Viticult. Oenol., Vilafranca des Penedes, Spanien

Es wird eine allgemeine Übersicht gegeben über die derzeit angewendeten Methoden zur Stabilisierung füllfertiger Weine gegen Ausfällungen von Weinstein, Muconsäuretrübungen, Metalltrübungen, kolloidale Trübungen, Polysaccharidausfällungen, Eiweißtrübungen, Ausfällungen phenolartiger Stoffe und mikrobiologisch bedingte Trübungen. 124 Literaturstellen sind angeführt.

E. Lück (Frankfurt)

McKAY, D.: **Mit Most austragen. Ein Beitrag zur Verringerung der Abwasserlast bei der Mostklärung** · Ejecting with must. A contribution to the reduction of waste water when clarifying must

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) **115**, 388—391 (1979)

In einer Gegenüberstellung wird der wirtschaftliche Effekt eines Trubaustrages mit Most (anstelle von Wasser) beim Separieren dargelegt. Damit ist eine Entlastung der Abwasserkläranlagen verbunden. Die Kosten für die Anschaffung und den Einsatz eines Hefefilters sind dabei nicht berücksichtigt.

L. Jakob (Neustadt)

MARGHERI, G., VERSINI, G.: **Der Beitrag der modernen analytischen Verfahren zur Bestimmung und Kontrolle der Weinqualität** · The contribution of modern analytical techniques to the definition and control of wine quality (ital. m. franz., dt., engl. Zus.)

Vini d'Italia **21**, 83—93 (1979)

Lab. Anal. Ric., Ist. Agrar. Prov. S. Michele all'Adige, Trento, Italien

Für die analytische Bestimmung der Qualität eines Weines erachten Verff. die Polyphenole und die flüchtigen Substanzen des Weines als ausschlaggebend. Aus der Bestimmung der gesamten Polyphenole, der kondensierbaren Polyphenole, der Anthocyane und der Leucoanthocyane sowie deren weiterer Fraktionierung über Polyamidkolonne und Dünnschichtchromatographie werden z. B. in Wein aus der Vernatschrebe (Trollinger) niedermolekulare Polymere der Flavane festgestellt, die für eine rasche Alterung dieser Weine verantwortlich sind. Mittels Gaschromatographie der flüchtigen Bestandteile wird unter anderem der bei der sensorischen Prüfung als „Acetongeruch“ bezeichnete Aromaanteil als Isoamylacetat erkannt. Inwieweit seine Bildung von klimatischen Faktoren, der Reife oder der Kellerbehandlung abhängt, wird durch weitere Untersuchungen zu klären sein.

B. Weger (Bozen)

MARGHERI, G., VERSINI, G., SARTORI, G.: **Untersuchungen über den Ausbau weißer Qualitätsweine mit geringem SO₂-Gehalt** · Research on the elaboration of quality white wines with a small percentage of SO₂ (ital. m. engl. Zus.)

Vignevisini (Bologna) 5 (9), 11—16 (1978)

Lab. Anal. Ric., Ist. Agrar. Prov. S. Michele all'Adige, Trento, Italien

Nach der allgemeinen Diskussion über die Wirkung des SO₂ wird über die Herstellung eines Weißburgunders berichtet, der ein Jahr nach der Flaschenfüllung bei 108 mg gesamten SO₂/l noch 22 mg freies SO₂/l aufweist und sich als frischer, qualitativ hochwertiger Wein präsentiert. Die niederen Werte an SO₂ können erreicht werden durch Mostgewinnung mittels Horizontalpressen (geringer Leucoanthocyangehalt), Klärung des Mostes mittels Bentonit + Gelatine, geringen Anfangs-SO₂-Spiegel (geringe Bildung von Acetaldehyd, im Wein 8 mg/l) und Anwendung von Reinzuchthefen (rascher Gärungsbeginn und geregelter Verlauf ohne hohe Temperaturen), die ebenfalls zu niedrigen Gehalten an SO₂ bindenden Verbindungen führen.

B. Weger (Bozen)

MEIDINGER, F.: **Säureregulierung in Most und Jungwein** · Acid regulation in must and young wine

Dt. Weinbau 34, 1345—1358 (1979)

Staatl. LVA f. Wein- Obstbau, Weinsberg

Anhand eigener sowie in anderen Instituten durchgeführter Untersuchungen gibt Verf. einen Überblick über mikrobiologische und chemische Entsäuerungsverfahren. Neuere Erkenntnisse beim biologischen Säureabbau wie Einflüsse von pH, Bakterienart, SO₂-Anwendung und Temperatur werden zum Teil ausführlich besprochen. Erläutert werden sodann chemische Entsäuerungsmethoden an Mosten und Jungweinen mit Hilfe von Calciumcarbonat, kohlensaurem Kalk, neutralem Kaliumtartrat, Kaliumbicarbonat und der Doppelsalzsäuerung. Fragwürdig erscheint die Empfehlung, alle Moste mit >11 g Gesamtsäure/l seien chemisch zu entsäuern (S. 1354): Sofern der pH-Wert in Weinmosten nicht unter 3,1 liegt, ist dies durchaus nicht nötig. Wird vor dem biologischen Säureabbau dennoch eine Entsäuerung durchgeführt, sollte sie nur unter genauer pH-Kontrolle auf höchstens 3,2 vorgenommen werden. K. Mayer (Wädenswil)

MEKHOUSLA, N.: **Problèmes de stabilisation des vins destinés à être mis en bouteilles** · Probleme der Stabilisierung füllfertiger Weine

Bull. OIV 52, 377—386 (1979)

Mosk. Fil. Vses. Nauchno-Issled. Inst. Vinodel. Vinogradar. Magarach, Moskau UdSSR

Sowjetische Erfahrungen der Forschung und Praxis der letzten Jahre auf dem Gebiet der Weinstabilisierung werden dargelegt. Neueste Erkenntnisse über die Enzymbehandlung der Trauben und Moste werden erläutert und deren Vorteile unterstrichen. Der Fragenkomplex der Vermeidung von Kristall- und Metall-Trübungen in Weinen wird eingehend bei Berücksichtigung neuester physikalischer und chemischer Verfahrenstechniken besprochen. Abschließend werden Erfahrungen mit der Ultrafiltration und mit der Verwendung inerte Gase (CO₂, N₂) bei der Weinbehandlung dargelegt.

E. Minárik (Bratislava)

MESROB, B., GORINOVA, N., TSAKOV, D.: **Elektrophoretische Untersuchung der Eiweißstoffe in Most und Wein** · Electrophoretic investigations on the proteins in must and wine (bulg.)

Lozar. Vinar. (Sofia) 28 (2), 40—48 (1979)

Moste und Weine (Rkatsitell), die mit Bentonit in unterschiedlichen Verarbeitungsstufen behandelt und bei verschiedenen Temperaturen vergoren worden waren, wurden elektrophoretisch auf ihren Eiweißgehalt untersucht. — Die Anzahl der Eiweißfraktionen war im Most höher als im Wein. Die Gärtemperatur beeinflusste die Proteine qualitativ und quantitativ; bei höheren Temperaturen erschienen neue Fraktionen, die von geringerer elektrophoretischer Beweglichkeit waren. Bentonitschönungen des Weines verminderten den Eiweißgehalt wirkungsvoller als solche des Mostes vor oder während der Gärung. N. Goranov (Sofia)

MYERS, T. E., SINGLETON, V. L.: **The nonflavonoid phenolic fraction of wine and its analysis** · Die nicht-flavonoide phenolische Fraktion des Weines und ihre Analyse
Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 98—102 (1979)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Verff. untersuchten zunächst die mögliche Störung der Gesamtphenolbestimmung mit Folin-Ciocalteu-Reagens durch Nucleinsäurederivate. Sie stellten dabei fest, daß nur Purine mit meta-Disubstitution von Hydroxyl- oder Aminogruppen (Guanin, Xanthin) eine stark positive Reaktion ergeben, daß jedoch durch die im Wein vorliegenden geringen Mengen die Gesamtphenolbestimmung nicht nennenswert beeinflusst wird. Die Gelchromatographie kalifornischer Weißweine auf Sephadex G 25 ergab, daß es sich bei ca 6 % der mit Folin-Ciocalteu-Reagens bestimmten Gesamtphenole um hochmolekulare Protein-Tanninkomplexe und bei ca. 20 % um Flavonoide handelte. Etwa 20 % der Gesamtphenole waren Kaffeeoylweinsäure, verwandte Hydroxyzimtsäurederivate und andere bekannte Weinphenole. Weitere ca. 32 % der Gesamtphenole bestanden aus Tyrosol und Komplexen, die Hydroxyzimtsäurederivate und möglicherweise auch Nucleinsäurederivate enthielten. Die restlichen ca. 20 % der Gesamtphenole dürften sich aus Reaktionsprodukten zwischen enzymatisch oxidierten Phenolen und Sulfhydrylverbindungen zusammensetzen.

W. Postel (Weihenstephan)

NAGEL, C. W., WULF, L. W.: **Changes in the anthocyanins, flavonoids and hydroxycinnamic acid esters during fermentation and aging of Merlot and Cabernet Sauvignon** · Veränderung der Anthocyane, Flavonoide und Hydroxyzimtsäureester während der Gärung und Alterung von Merlot und Cabernet Sauvignon
Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 111—116 (1979)

Dept. Food. Sci. Technol., Washington State Univ. Pullman, Wash., USA

Verff. bestimmten die Hydroxyzimtsäure-Weinsäureester (25 cm Zorbax ODS-Trennsäule) und die Anthocyane, Catechine und andere bei 280 nm absorbierende Verbindungen (25 cm Lichrosorb ODS-Trennsäule) mit Hilfe der Hochdruckflüssigkeitschromatographie. Die Gehalte von Kaffeeoyltartrat und p-Cumaroyltartrat nahmen bei der Gärung sehr deutlich ab. Bei der Alterung war nur noch eine geringfügige Abnahme dieser Verbindungen festzustellen. Der Anthocyangehalt nahm bei Beginn der Gärung zu und erreichte am 3. d ein Maximum; danach verminderte sich der Gehalt stetig, so daß nach 240 d nur noch < 10 % der ursprünglichen Menge vorhanden waren. Der Catechingehalt beider Sorten war ähnlich, auch hier war zu Beginn der Gärung eine Zunahme mit einem Maximum am 4. d festzustellen. Der Epicatechingehalt von Merlot war signifikant höher als der von Cabernet Sauvignon. Die Abnahme des Gesamtcatechingehaltes bei der Alterung war wesentlich geringer als die der Anthocyane.

A. Rapp (Geilweilerhof)

NAVARA, A.: **Organische Säuren der Traubenmoste und deren Einfluß auf die Stabilität und Qualität von Sortenweinen** · Organic acids of grape musts and their influence on the stability and quality of variety true wines (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) **17**, 40—42 (1979)

Komplexný Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

Probleme der Azidität von Mosten und Weinen unter Berücksichtigung der Bodenverhältnisse, klimatischer und technologischer Bedingungen bei der Herstellung von Sorten- und Markenweinen in der CSSR werden erörtert. Optimale Parameter des Gehaltes wichtiger organischer Säuren während des Ausbaus und 2jähriger Lagerung von Weiß- und Rotweinen werden angeführt. Durch bestgeeignete Maßnahmen, die diskutiert werden, sollen sich physikalische wie chemische Methoden zur Veränderung der Säureverhältnisse im Wein auch in ungünstigen Jahrgängen erübrigen.

E. Minárik (Bratislava)

NOBLE, A. C.: **Sensory and instrumental evaluation of wine aroma** · Sensorische und instrumentelle Beurteilung des Weinaromas

Analysis of Foods and Beverages. Headspace Techniques. Acad. Press (New York), 203—228 (1978)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Verf. bestimmte von 11 Weinen die Headspaceprofile. Hierzu wurden die Aromakomponenten von 200 ml Wein zunächst an 20 mg Tenax GC absorbiert. Nach der Desorption von Wasser und Äthanol durch N_2 bei Zimmertemperatur wurden die Aromasubstanzen bei 130 °C desorbiert und kapillarchromatographisch aufgetrennt (77 Komponenten). Parallel zur analytischen Erfassung wurden mit Hilfe der „Schnüffeltechnik“ der Aromaeindruck und die Aromaintensität der einzelnen Komponenten ermittelt. Bei einigen Komponenten konnte mit Hilfe der multiplen Diskriminanzanalyse eine signifikante Korrelation zu den sensorischen Eigenschaften wie „fruchtig“, „holzig“, „Sortencharakter“ aufgefunden werden. Aus der geringen Anzahl der untersuchten Cabernet-Sauvignon-Proben kann eine Übertragung dieser Ergebnisse auf andere Rebsorten nicht vorgenommen werden. A. Rapp (Geilweilerhof)

NOBLE, A. C.: Evaluation of Chardonnay wines obtained from sites with different soil compositions · Bewertung von Chardonnay-Weinen aus Lagen mit unterschiedlicher Bodenzusammensetzung

Amer. J. Enol. Viticult. 30, 214—217 (1979)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Die Weine wurden aus Trauben von 3 Weinbergslagen gewonnen. In der Hauptsache unterschieden sich die Böden im Anteil von Tonmineralien innerhalb einer Lage. Unterschiede in Boden-, Most- und Weinzusammensetzung waren zwischen den Lagen größer als innerhalb der einzelnen Lagen auf verschiedenen Böden. Hochsignifikant war die Korrelation zwischen Boden-pH und titrierbarer Säure der Moste und Weine. Innerhalb von 6 Monaten konnten keine weiteren Abhängigkeiten festgestellt werden. Nach 30 Monaten zeigten die Weine von Böden mit höherem Tonanteil signifikant geringere Oxidationseinflüsse. H. Schlotter (Bad Kreuznach)

NOBLE, A. C., MURAKAMI, A. A., COOPE III, G. F.: Reproducibility of headspace analysis of wines · Reproduzierbarkeit von Head-space-Analysen bei Weinen

J. Agricult. Food Chem. (Washington) 27, 450—452 (1979)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Verff. adsorbieren die flüchtigen Aromastoffe von 200 ml Wein an 200 mg Tenax GC. Anschließend wird das Adsorbat bei 130 °C mit einem N_2 -Strom desorbiert und kapillar-chromatographisch (152 m $\times$ 0,75 mm i. ϕ Ipegal C 0880 + SF 96) untersucht. Es konnten 48 Komponenten analysiert und quantitativ bestimmt werden. Bei 60 % der Komponenten liegt der Variationskoeffizient unter 0,3 %, bei 26 % unter 0,1 %. A. Rapp (Geilweilerhof)

OKAMURA, S., WATANABE, M.: High-performance liquid chromatography analyses of phenolic compounds in grape must and wine · Hochdruckflüssig-chromatographische Analyse von phenolischen Verbindungen in Traubenmost und Wein (jap. m. engl. Zus.)

J. Agricult. Chem. Soc. Japan 53, 165—171 (1979)

Verff. konnten aus Ätherextrakten von Weinen der Rebsorte Koshu mit Hilfe der Hochdruckflüssigkeitschromatographie (Trennsäule: 25 cm ODS; mobile Phase: 0,1 M Phosphatpuffer, pH 2,1) 15 phenolische Komponenten auftrennen. Durch Retentionsvergleich, Farbreaktion ($FeCl_3$, Folin) auf Dünnschichtplatten und UV-Absorption konnten folgende Verbindungen identifiziert werden: Gallussäure, Protocatechusäure, p-Hydroxybenzoesäure, trans-Kaffeeoyl-Weinsäure (I), Tyrosol, trans-p-Cumaryl-Weinsäure (II), cis-p-Cumaryl-Weinsäure (III) und Kaffeesäure. In Traubenmosten konnten Verff. nur die Verbindungen I-III nachweisen.

A. Rapp (Geilweilerhof)

POSTEL, W., PRASCH, E.: Untersuchungen über die Coionenwanderung bei der Elektrodialyse von Wein · Studies on the migration of coions during electrodialysis of wine (m. engl. Zus.)

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. 169, 99—105 (1979)

Lehrstuhl Allgem. Lebensmitteltechnol., TU München, Freising-Weihenstephan

Anhand einer weinähnlichen Modelllösung konnten Verff. nachweisen, daß bei der Elektrodialyse von Wein eine Reihe von Ionen (z. B. Na^+ , K^+ , Mg^{++} , Chlorid, Citrat) aus den Spülflüssig-

keiten durch die Ionenaustauschermembran in das Produkt wandern. Unter normalen Bedingungen gehen jedoch aus den Sperrflüssigkeiten nur sehr geringe Mengen an Coionen in das Produkt über, die bei Versuchen mit Weißweinen daher in der Regel nicht zu erkennen sind. Neben dem Einfluß der Behandlungsdauer und der Stärke des elektrischen Feldes sind vor allem die Art der Ionenaustauschermembranen und die Coionenkonzentrationen in den Sperrflüssigkeiten für die Wanderung der Coionen in die Produktflüssigkeit verantwortlich. Bei einigen Ionen (z. B. Ca^{++} , Phosphat) ist nur eine geringe, bei anderen (z. B. Nitrat, Sulfat) keine Wanderung festzustellen.

A. Rapp (Geilweilerhof)

OUGH, C. S., CROWELL, E. A.: **Pectic-enzyme treatment of white grapes: Temperature, variety and skin-contact time factors** · Behandlung von weißen Trauben mit pektolytischen Enzymen: Einfluß von Temperatur, Sorte und Dauer der Kontaktzeit mit den Beerenhäuten

Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 22—27 (1979)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Bei einem Vergleich der Trauben von 6 Rebsorten, die mit pektolytischen Enzymen behandelt worden waren, ließ sich eine höhere Mostausbeute und bessere Klärung gegenüber den unbehandelten Proben feststellen. Die chemische Analyse zeigte kaum Unterschiede, lediglich der Methanolgehalt war erhöht, wies jedoch keine bedenklichen Werte auf. Durch Temperaturerhöhung und ein längeres Belassen auf der Maische konnte eine höhere Mostausbeute erreicht werden. Die enzymbehandelten Proben ergaben auch hier höhere Werte. Bei der Verkostung wurden die mit Enzymen versetzten Weine besser bewertet als die unbehandelten. Die Erhöhung der Temperatur und ein längerer Kontakt mit den Beerenhäuten führten unabhängig von der Enzymbehandlung zu einer Qualitätsminderung der Weine. Weiße Trauben sollten daher bei möglichst niedrigen Temperaturen gelesen werden.

H. Gebbing (Hohenheim)

PERI, C.: **Klärung, Feinklärung und mikrobiologische Stabilisierung des Weines und der Getränke mittels Filtration** · Clarification, fining and microbiological stabilization of wine and beverages using filtration (ital.)

Vini d'Italia **20**, 363—370 (1978)

Ist. Tecnol. Aliment., Univ. Mailand, Italien

Nach ausführlicher Behandlung der theoretischen Grundlagen der Filtration werden Oberflächen- und Tiefenfilter beschrieben, ebenso die einzelnen Filterstoffe wie Kieselgur, Perlite, Cellulose und Asbest. Interessant ist der Hinweis, daß für die Kellerwirtschaft Filterschichten mit Aktivkohle und auch PVP angeboten werden, von denen Verf. abrät. Zur Sterilisation von Trinkwasser wurden Filterschichten hergestellt, die unlösliche Bromide, Fluoride oder andere keimtötende Verbindungen enthalten.

B. Weger (Bozen)

PETERSON, T. W., OUGH, C. S.: **Dimethyldicarbonate reaction with higher alcohols** · Die Reaktion von Dimethyldicarbonat mit höheren Alkoholen

Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 119—123 (1979)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Die Bildung von Methylalkylcarbonat bei der Reaktion des Konservierungsmittels Dimethyldicarbonat (DMDC) mit höheren Alkoholen wird gaschromatographisch und massenspektrometrisch in Modellösungen untersucht. Die Ergebnisse zeigen, daß die Bildung von Methylalkylcarbonaten linear mit der Konzentration der höheren Alkohole zunimmt. Eine Ausnahme bildet Phenyläthanol, das mit DMDC keine Reaktion eingeht. Bei durchschnittlich in Wein vorkommenden Konzentrationen der untersuchten Alkohole von 20—185 mg/l bilden sich Carbonatkonzentrationen bis 77 $\mu\text{g/l}$. Diese niedrigen Gehalte in Verbindung mit geringer Toxizität und einem vermutlich raschen enzymatischen Abbau lassen die Nebenprodukte der Reaktion von DMDC mit höheren Alkoholen als unbedeutend erscheinen.

W. Flak (Wien)

PRISYAZHNYUK, B. L.: **Einfluß des Elektrodenmaterials auf die Elektrokoagulation in Abwässern der Weinindustrie** · The influence of electrode material on electrocoagulation in waste water of wine industry (russ.)

Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Pishch. Tekhnol. (Krasnodar) (5), 104—108 (1978)
Politekh. Inst. Im. S. Lazo, Kishinev, UdSSR

Untersucht wurde der Einfluß des Elektrodenmaterials auf die Elektrokoagulation von Kellereiabwässern. Dabei wurde die Einsatzmöglichkeit von Elektroden aus Ti, Mn, Fe und Duraluminium sowie aus Kombinationen dieser Metalle geprüft. Als Ergebnis wird die Kombination einer Duraluminiumanode mit einer Ti- oder Fe-Kathode empfohlen, die eine Verbesserung der physikalisch-chemischen und bakteriologischen Verhältnisse der verschmutzten Gewässer ermöglicht.
N. Goranov (Sofia)

RIVAS GONZALO, J. C., GARCIA MORENO, C., GOMEZ CERRO, A., MARINÉ FONT, A.: **Spectrofluorometric determination and thin layer chromatographic identification of tyramine in wine** · Spektrofluorimetrische Bestimmung und dünnschichtchromatographische Identifizierung von Tyramin in Wein
J. Assoc. Offic. Anal. Chem. (Washington) **62**, 272—275 (1979)
Dept. Bromatol. Toxicol., Fac. Pharm., Univ. Salamanca, Spanien

Die konzentrierte und alkalisierte Weinprobe wird mit feinkörnigem Sand und Na_2SO_4 gemischt, in einer Säule mit Äthylacetat eluiert und das Eluat mit verdünnter Salzsäure extrahiert. Nach Umsetzung des Extrakts mit α -Nitroso- β -naphthol und NaNO_2 in HNO_3 erfolgt die fluorimetrische Messung und quantitative Auswertung über eine Eichkurve. Die Identifizierung des Tyramins wird mit den gleichen Reagentien nach Trennung des Extrakts auf Cellulose-Dünnschichtplatten durchgeführt. In 3 Weinen, deren Moste frei von Tyramin waren, wurden ab dem 15. Tag nach Gärbeginn Tyraminmengen zwischen 0,3 und 1,2 ppm festgestellt.
W. Postel (Weihenstephan)

ROBERTSON, G. L.: **The fractional extraction and quantitative determination of pectic substances in grapes and musts** · Die fraktionierte Extraktion und quantitative Bestimmung von Pektinstoffen in Trauben und Mosten
Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 182—186 (1979)
Dept. Food Technol., Massey Univ., Palmerston N., New Zealand

Es wird ein empfindliches und spezifisches Verfahren zur fraktionierten Extraktion und quantitativen Bestimmung von Pektinstoffen in Weintrauben und Mosten beschrieben. Die Fraktionierung beinhaltet die Extraktion der alkoholunlöslichen Substanzen durch Wasser (zur Extraktion der höhergradig veresterten Pektine), Ammoniumoxalat (zur Extraktion der niedergradig veresterten Pektine) und Lauge (zur Extraktion von Protopektin). Der Dehydrogalacturonsäuregehalt der 3 Fraktionen wird nach Erhitzen des Extraktes mit konz. Schwefelsäure und Natriumtetraborat und Bildung eines Farbstoffes durch Beigabe von m-Hydroxydiphenyl kolorimetrisch bestimmt. Die Vorteile gegenüber der herkömmlichen Carbazolmethode werden erläutert und die Methode für Routineuntersuchungen empfohlen.
W. Flak (Wien)

ROSA, T. DE: **Neue Anschauungen zur Weinbereitung ohne Mazeration** · Modern views on making wine without maceration (ital. m. engl. Zus.)
Riv. Viticult. Enol. (Conegliano) **32**, 232—244 (1979)
Ist. Sper. Viticult., Conegliano, Italien

Bei der Verarbeitung von weißen Trauben wird die Anwendung von Horizontalpressen befürwortet. Auf eine begrenzte Mostschwefelung wird hingewiesen. Die mechanische Lese der Trauben führt zu keiner negativen Beeinflussung des Weines. Es wird geraten, anstelle des in Venetien und Friaul üblichen „kupferfarbenen“ Ruländers den sensorisch wertvolleren weißweinfarbenen herzustellen. Die Wirkung der Temperatur, der Bentonite, des PVPP wird besprochen, und die Mischpräparate (Metabisulfit + Ascorbinsäure) werden positiv beurteilt. Der Anwendung der Sorbinsäure wird wegen ihrer relativen Wirkung die Warmfüllung vorgezogen.
B. Weger (Bozen)

SACHDE, A. G., EL-ZALAKI, M. E., EL-TABEY, A. M., ABO-DONIA, S. A.: **Study on Egyptian fresh and aged wines. I. pH, acidity, esters, and SO_2 content** · Untersuchung über junge und ältere ägyptische Weine. I. pH, Säure, Ester und SO_2 -Gehalt

Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 205—207 (1979)

Food Sci. Technol. Div., Fac. Agricult., Univ. Alexandria, Ägypten

Untersucht wurden 3 trockene, 3 halbsüße Weißweine und 4 trockene Rotweine als Jungweine und im Alter von 1 und 2 Jahren. Im einzelnen werden tabellarische Angaben über pH-Wert, nichtflüchtige Säure, titrierbare Säure, flüchtige Säure, Estergehalt und Gesamt-SO₂ gemacht.

H. Schlotter (Bad Kreuznach)

SHIMIZU, J. WATANABE, M.: **Gas chromatographic analysis of furfural and hydroxymethylfurfural in wine** · Gaschromatographische Bestimmung von Furfural und Hydroxymethylfurfural in Wein

Agricult. Biol. Chem. (Tokyo) **43**, 1365—1366 (1979)

Es wird ein gaschromatographisches Verfahren zur Bestimmung von Furfural (F) und Hydroxymethylfurfural (HMF) in Wein vorgeschlagen. Der Wein wird nach Zusatz von n-Oktanol und Methylheptadekan als innerer Standard und Anreicherung im Evaporator direkt eingespritzt. In japanischen Weinen werden Gehalte bis 1,2 mg F/l und bis 24,3 mg HMF/l gefunden. In europäischen und amerikanischen Weinen werden bis 4,5 mg F/l und 93,2 mg HMF/l bestimmt.

W. Flak (Wien)

SHIMIZU, J., WATANABE, M.: **Gaschromatographische Bestimmung der Diäthylester von Bernstein-, Äpfel- und Weinsäure in Wein** · Gas chromatographic determination of diethyl esters of succinic, malic and tartaric acid in wine (jap. m. engl. Zus.)

J. Agricult. Chem. Soc. Japan **52**, 289—291 (1978)

Verff. bestimmten auf gepackten Trennsäulen (3 m Glassäule; 20 % Polyäthylenglykol 20 M; Temperaturprogramm 150—230 °C) die Diäthylester von Bernstein- (I), Äpfel- (II) und Weinsäure (III) in Weinen verschiedener Herkunft. In japanischen Weißweinen lagen die Gehalte von I zwischen 3 und 13 mg/l, von II zwischen 3 und 27 mg/l und von III unter 0,5 mg/l. Bei unreifen Weinen lagen die Werte von I und II unter 3 mg/l. Während der Alterung konnte eine Zunahme von I und II festgestellt werden. In japanischen Rotweinen konnten 10—20 mg I/l, 3—6 mg II/l und <0,5 mg III/l ermittelt werden. Die untersuchten deutschen Weine enthielten höhere Gehalte an Diäthylester als die japanischen. Spanische Sherry-Weine enthielten mehr III (Fino-Typ: 20—100 mg/l; Oloroso-Typ: 0,5—22 mg/l) als die untersuchten Tafelweine.

A. Rapp (Geilweilerhof)

SHINOHARA, T., WATANABE, M.: **Gärungsbedingungen, die die Bildung der höheren Alkohole und des Äthylacetats von Weinen beeinflussen** · Fermentation conditions affecting the formation of higher alcohols and ethyl acetate of wines (jap. m. engl. Zus.)

J. Agricult. Chem. Soc. Japan **52**, 309—316 (1978)

Die Bildung von n-Propyl-, Isobutyl- und Amylalkohol sowie von Äthylacetat (ÄA) wurde hauptsächlich unter den Einflüssen von Traubensorte und Heferasse, Zuckerarten, N- und Phenolverbindungen, Ascorbinsäure, SO₂, O₂ und der Temperatur (T) untersucht. Signifikant wirkten Gärungen (G) mit und ohne O₂, T, SO₂ und Nährstoffgehalt. Die Einflüsse auf die Bildung höherer Alkohole (hA) wurden in die 4 Quadranten eines Streudiagramms eingetragen, wobei die Abszisse die Quotienten (A/B) von Isoamyl-/Isobutylalkohol und die Ordinate die Werte der hA in mg/l zeigen. Oben links ist die Zone I, die anderen folgen im Uhrzeigersinn. Zone I enthält die höchsten Gehalte an hA und niedrigen A/B. Die Weine entstehen bei oxidativer G, T über 20 °C, wenig SO₂ und kräftiger Ernährung. Zone II unterscheidet sich von I durch höhere A/B. Die Weine enthalten mehr SO₂ und weniger N. Die Weine der Zonen III und IV enthalten weniger hA. In III ist A/B so hoch wie in II, in IV niedrig. Die Bildung von ÄA tritt verstärkt in I auf. Die Streudiagramme zeigen, daß japanische, französische und einige italienische Weine meist in I liegen, während die meisten deutschen in IV verteilt sind. Die vielseitigen Einzelergebnisse aus Tabellen und graphischen Darstellungen können nicht referiert werden.

S. Windisch (Berlin)

SINTON, T. H., OUGH, C. S., KISSLER, J. J., KASIMATIS, A. N.: **Grape juice indicators for prediction of potential wine quality. I. Relationship between crop level, juice and wine composition, and wine sensory ratings and scores** · Vorhersage der Weinqualität aus den Inhaltsstoffen des Traubenmostes. I. Beziehungen zwischen Ertrag, Most- und Weinhaltstoffen und der sensorischen Beurteilung und Bewertung
Amer. J. Enol. Viticult. **29**, 267—271 (1978)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Durch unterschiedlichen Anschnitt und bei einer Variante durch Gibberellinsäureanwendung (5 mg/acre) wurden bei der Rebsorte Zinfandel 5 verschiedene Ernteerträge (4,8—14,6 t/acre) erzielt. Die Ernte wurde zwischen 20,7 und 24,6 °Brix vorgenommen. Von den 6 Feldwiederholungen wurden jeweils Weine unter gleichen technologischen Bedingungen ausgebaut. Vom Most wurden u. a. °Brix, pH, Ertrag, Gesamt-N, Gesamtphenolgehalt bestimmt, vom Wein u. a. n-Propanol, i-Butanol, i-Amylalkohol, n-Hexanol sowie der Essigsäureester. Die Verkostung der Weine wurden von 12 Experten vorgenommen und die Bewertung nach dem 20-Punkte-Schema von Davis vorgenommen. Es wurden viele Korrelationen zwischen dem Ertrag und anderen Parametern verrechnet (mit dem Burroughs 7600-Computer). Der Wert °Brix × pH zeigt eine sehr deutliche Korrelation sowohl zur Aromaintensität ($r = + 0,800$) als auch zur Aromabewertung ($r = + 0,863$). Diese ist insbesondere mit dem Ertrag korreliert. Zwischen der Gesamtbewertung und den meisten Variablen konnte keine signifikante Korrelation gefunden werden. Eine mögliche Erklärung hierfür wird in der Diskussion erläutert.

A. Rapp (Gellweilerhof)

SUBDEN, R. E., BROWN, R. G., NOBLE, A. C.: **Determination of histamines in wines and musts by reversed-phase high-performance liquid chromatography** · Bestimmung von Histamin in Wein und Most durch Reversed-Phase-Hochdruckflüssigchromatographie

J. Chromatography (Amsterdam) **166**, 310—312 (1978)

Univ. Guelph, Guelph, Ontario, Kanada

Histamin in Getränken bestimmt wesentlich deren Bekömmlichkeit. Eine einfache und schnelle Bestimmung von Histamin ist aus diesem Grunde wünschenswert. — Die Amine werden zu ortho-Phthaldialdehyd-Derivaten umgesetzt, an μ -Bondapak C₁₈ mit pH 7 gepuffertem 40 %igem Acetonitril getrennt und photometrisch bei 200 nm nachgewiesen. Die untere Nachweisgrenze beträgt 0,015 μ g. Die Bestimmung wird durch den Zuckergehalt sehr stark beeinflusst.

O. Bachmann (Gellweilerhof)

SUBDEN, R. E., DUTSCHAEVER, C., KAISER, K., NOBLE, A. C.: **Histamine content of Canadian wines determined by reverse phase high performance liquid chromatography** · Bestimmung des Histamingehaltes kanadischer Weine mit Hilfe der Reversed-Phase-Hochdruckflüssigchromatographie

Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 19—21 (1979)

Univ. Guelph, Ontario, Kanada

Histamin in kanadischen Weinen wurde durch UV-Absorption der ortho-Phthaldialdehyd-Derivate nach flüssigchromatographischer Trennung bestimmt. Die Gehalte schwanken zwischen 0,09 und 6,11 mg Histamin/l Wein. Zwischen reinen V.-vinifera- und Hybridtypen besteht kein Unterschied. Von wesentlichem Einfluß ist jedoch die Art der Weinbereitung. Die Maischeerhitzung und die verstärkte Verwendung von Bentonit sind geeignete Verfahren, die Histamingehalte zu reduzieren.

O. Bachmann (Gellweilerhof)

SZABÓ, G.: **Untersuchung des Zusammenhanges zwischen Trübung durch Metaweinsteinsäure und Eisengehalt des Weines** · Correlation between cloudiness caused by metatartaric acid and the iron content of wines (ungar.)

Borgazdaság (Budapest) **26**, 152—153 (1978)

Orsz. Szőlész. Borászati Kut. Int., Budapest, Ungarn

Bei der Untersuchung zahlreicher Weine, die hinsichtlich Alter, Herkunft und Kellereitechnik unterschiedlich waren, wurde festgestellt, daß mit Metaweinsteinsäure behandelte Weine nur dann zu Trübungen neigen, wenn ihr Fe-Gehalt über 2 mg/l liegt. Der Resteisengehalt ist von den zugegebenen Mengen an Metaweinsteinsäure abhängig, er nimmt mit steigenden Gaben geringfügig ab. Mit Metaweinsteinsäure behandelte Weine neigen auch dann noch zu Trübungen, wenn sie nach der Behandlung einer Blauschönung unterzogen werden und es dabei nicht gelingt, den Fe-Gehalt unter 2 mg/l zu senken. — Durch weitere Untersuchungen soll geprüft werden, auf welche Weise der Fe-Gehalt auch in schwierigen Fällen unter 2 mg/l herabgesetzt werden kann.

F. Roth (Speyer)

SCHREIER, P., DRAWERT, F., WINKLER, F.: **Composition of neutral volatile constituents in grape brandies** · Zusammensetzung der neutralen flüchtigen Komponenten von Weinbränden

J. Agricult. Food Chem. (Washington) **27**, 365—372 (1979)

Inst. Lebensmitteltechnol. Analyt. Chem., TU München, Freising-Weihenstephan

Verff. extrahierten aus deutschen und französischen Weinbränden sowie aus Cognacs die flüchtigen Komponenten mit Pentan (unter Zusatz von Methyloctanoat, Dimethyl-methylmalonat und 2-Methyl-1-pentanol als Standards) und trennten anschließend das Aromakonzentrat an Silicagel 60 mit einem diskontinuierlichen Pentan-Diäthyläther-Gradienten in 3 Fraktionen. Diese Fraktionen wurden sodann gaschromatographisch (gepackte Trennsäulen) untersucht und die Komponenten gaschromatographisch-massenspektrometrisch (60 m Carbowax 20 M) identifiziert. So fanden Verff. 139 neutrale Aromakomponenten deren Gehalt sie quantitativ bestimmten. Dabei ergaben sich deutliche Unterschiede zwischen den deutschen und französischen Weinbränden sowie den Cognacs. Die durch die verschiedenen Technologien bei der Weinbrandherstellung verursachten Unterschiede werden diskutiert.

A. Rapp (Geilweilerhof)

STACKLER, B., OUGH, C. S.: **Differences in the formation of certain acetamides in grape and apple wines** · Unterschiede in der Bildung von Acetamiden in Trauben- und Apfelwein

Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 117—118 (1979)

Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

Verff. extrahierten 500 ml Wein mit 200 ml Methylenchlorid. Die Aromakonzentrate wurden auf gepackten Säulen getrennt (1/4" × 9'; 5 % Carbowax 20 M) und die Komponenten massenspektrometrisch identifiziert. N-äthyl- und N-isoamyl-acetamid konnten nur in Zinfandelwein, nicht jedoch in Apfelwein nachgewiesen werden. Zusatz geeigneter Amine zu Apfelmost führt ebenfalls zur Bildung von N-äthyl- und N-isoamylacetamid im Apfelwein. Der Biosyntheseweg dieser Fermentationsprodukte konnte nicht geklärt werden.

A. Rapp (Geilweilerhof)

STEFANO, R. DI: **Identifizierung von Pelargonidinderivaten im Trub eines gärenden Mostes** · Identification of pelargonidine derivatives in the lees of a fermenting must (ital. m. franz., engl. Zus.)

Riv. Viticult. Enol. (Conegliano) **32**, 18—21 (1979)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Im Bodensatz eines in Gärung befindlichen Mostes werden — nach entsprechender Extraktion, Dünnschichtchromatographie, Bestimmung der Absorptionsspektren im Sichtbaren und im UV — die üblichen Monoglucoside des Malvidins, Paeonidins, Petunidins und Cyanidins festgestellt. Die Abwesenheit des Delphinidins wird der Antrocknung der Trauben zugeschrieben, die für die Herstellung des „Recioto della Valpolicella“ bestimmt waren. Im Gegensatz zu den bisherigen Untersuchungen werden auch Perlargonidinderivate gefunden.

B. Weger (Bozen)

STEFANO, R. DI: **Veränderungen der Prolinmengen im Most während der Alkoholgärung** · Varying proline contents in must during the alcoholic fermentation

Riv. Viticult. Enol. (Conegliano) **32**, 112—119 (1979)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Während der Lese 1978 wurden die im Laboratorium erhaltenen analytischen Daten bezüglich der Prolinmenge, des Alkoholgehaltes und des Gesamt-N in Kellereien geprüft. Aus den Analysen folgt, daß sich der Hauptanteil des Prolins im Beerensaft befindet, nur sehr wenig dagegen in den festen Teilen der Beere. Während der Alkoholgärung ist das Prolin im größten Maße dem Auf- oder Abbau unterworfen. Ein großer Teil des Gesamt-N kann bei roten Trauben seinen Ursprung in der Wärmemazeration haben. Die Prolinproduktion ist während der Alkoholgärung dann am größten, wenn der Most besonders viel Gesamt-N enthält.

S. Šikovec (Ljubljana)

TARJÁN, B., URBÁN, A.: **Technologische, organoleptische und ökonomische Bewertung der Systeme zur Rotweinbereitung mit Wärmebehandlung. I.** · Technological, organoleptical and economical evaluation of the systems of red wine production using heat treatment. I. (ungar.)

Borgazdaság (Budapest) 27, 49—56 (1979)

Nach einer ausführlichen Literaturübersicht über die Rotweinbereitung mit Wärmebehandlung (WB) werden allgemeine technologische Anforderungen (Automatisierungsmöglichkeiten, angewandte Temperaturen und Zeitdauer der WB, Rückkühlungsmethoden, Ökonomik der WM etc.) erörtert. Abschließend werden einige ausländische Verfahren der WB (Dioniso, Rosenblad, Imeca, Gasquet) eingehend beschrieben.

E. Minárik (Bratislava)

TSKOV, D., GORINOVA, N., MESROB, B., SPIROV, N.: **Einfluß des Bentonites und der Gärungstemperatur auf den Gehalt an hochmolekularen Stoffen in Most und Wein** · Influence of bentonite and fermentation temperature on the content of high molecular substances in must and wine (bulg.)

Lozar. Vinar. (Sofia) 28 (1), 23—31 (1979)

Bentonitzusatz zum gärenden Most verminderte die Menge der hochmolekularen Proteine stärker als eine Bentonitschönung des Mostes. Höhere Gärtemperaturen führten zu Weinen mit höherem Gehalt an hochmolekularen Eiweißen.

N. Goranov (Sofia)

VERSINI, G.: **Der Tresterbranntwein („Grappa“) aus Trient: Untersuchungen zur Charakterisierung. II. Das Verhalten der wichtigsten Ester, Aldehyde und von β -Phenyläthanol bei der Destillation in herkömmlichen Brenngeräten** · The “grappa” of Trentino: Researches concerning its characterization. II. The behaviour of quantitatively more significant esters and aldehydes and of β -phenethyl alcohol in traditional equipment during distillation (ital. m. franz., engl., dt. Zus.)

Vini d'Italia 20, 347—357 (1978)

Lab. Anal. Ric., Ist. Agrar. Prov. S. Michele all'Adige, Trento, Italien

Die herkömmlichen Brennblasen werden entweder mittels Wasserbad oder durch direkte Dampfinjektion beheizt. Die Destillate der beiden Methoden weisen keine wesentlichen Unterschiede auf. Die flüchtigsten Ester, das Äthyl-, Isobutyl-, Isoamylacetat bis zum Äthylbutyrat und -capronat befinden sich im Vorlauf, die weniger flüchtigen, u. z. Äthylester der Fettsäuren mit höherem Molekulargewicht als die Capronsäure ebenfalls, zum größten Teil im Vorlauf, aber auch in der Mittelfraktion. Ausnahmen bilden lediglich das Äthyl-myristat, -palmitat und zum Teil auch das -laurat, das vorwiegend im Vorlauf gefunden wird. Die Aldehyde destillieren mit dem Vorlauf, sind aber auch in der Mittelfraktion und im Nachlauf zu finden. Lediglich das Furfural ist ausschließlich im Nachlauf, das gleiche gilt auch für den β -Phenyläthylalkohol. Bei niederem Alkoholgrad der Maische ändert sich das Verhalten der Ester, die dann auch in der Mittelfraktion und im Nachlauf zu finden sind. Die charakteristischen Bestandteile des letzteren ändern ihr Verhalten nicht.

B. Weger (Bozen)

VOGT, E., JAKOB, L., LEMPERLE, E., WEISS, E.: **Der Wein** · The wine
Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart (8. neubearb. Aufl.), 294 S. (1979)

LLFA f. Landwirtsch. Wein- Gartenbau, Neustadt/Weinstr.

Die innerhalb von 5 Jahren erforderlich gewordenen Neuauflagen sind der Beweis für den großen Anklang, den dieses Buch bei seiner weitgestreuten Leserschaft gefunden hat. Die umfassende und gut lesbare Darstellung — von der Traube über Schönungen und Weinfehler bis zur Analytik — wurde aber nicht mit einer hohen Seitenzahl erkaufte, sondern durch Straffung erreicht. Besonders die Änderungen des Weinrechtes und der EG-Vorschriften machten eine Neubearbeitung notwendig. Neu aufgenommene Kapitel, z. B. Vitamine, Süßreservebereitung, Kellereiabwässer, Trockenhefen und die Aufnahme des neuen Kataloges önologischer Verfahren erzwangen deshalb die — gelungene — Kürzung anderer Kapitel. Nach wie vor ist das Buch allen mit dem Weinfach in Verbindung stehenden Menschen zu empfehlen.

H. Schlotter (Bad Kreuznach)

VOS, P. J. A., GRAY, R. S.: **The origin and control of hydrogen sulfide during fermentation of grape must** · Herkunft und Beeinflussung von Schwefelwasserstoff während der Gärung von Traubenmost

Amer. J. Enol. Viticult. 30, 187—197 (1979)

Verff. untersuchten 104 Proben aus 5 Rebsorten und fanden signifikante Korrelationen zwischen: 1. freiem Amino-N und während der Gärung entstandenem H_2S ; 2. Eiweiß-N und titrierbarer Säure, Trübungsgrad, Gesamt-N und Nichteiweiß-N; 3. Ammoniak-N und Extrakt, titrierbarer Säure und pH; 4. pH und titrierbarer Säure. Als wichtigste Korrelation wird die zwischen freiem Amino-N und H_2S angesehen, da der Abbau von Most-Protein und die H_2S -Bildung eng zusammenhängen. Bentonitbehandlung mit Entfernung vor der Gärung verringerte die H_2S -Bildung und die Gärgeschwindigkeit. Wurde mit Bentonit vergoren oder vorher pasteurisiert, erfolgte verstärkte H_2S -Bildung und Erhöhung der Gärgeschwindigkeit. Erhöhung des N-Gehaltes mit Diammoniumphosphat führte in manchen Fällen zu totaler Unterdrückung der H_2S -Entwicklung und zu höherer Gärintensität. Die Bildung von H_2S scheint aufgrund des N-Anspruches der Hefen zu erfolgen und nicht wegen ihres S-Bedarfes.

H. Schlotter (Bad Kreuznach)

YAVAŞ, I., FIDAN, I., GÜNATA, Y. Z.: **Untersuchungen über den Eisengehalt der Weine aus Zentralanatolien** · La recherche sur le contenu du fer des vins de l'Anatolie Centrale (türk. m. franz. Zus.)

Yearbook Fac. Agricult., Univ. Ankara 28, 569—584 (1978)

Verff. untersuchten u. a. den Fe-Gehalt von 10 Weiß- (W) und 7 Rotweinen (R) aus Kellereien von Ankara und Nevşehir. Die spektrophotometrische Analyse ergab bei (W) Gehalte von 1,9—4,8 mg Fe/l; bei einem Wein mit weißem Bruch wurden 15 mg Fe/l ermittelt. (R) enthielten 2,1—8,5 mg/l (ϕ 4,7 mg/l). Als weitere Ergebnisse werden mitgeteilt: Alkohol (W) 11,1—13,7, (R) 11,4—14,8 Vol.%; zuckerfreier Extrakt (W) 17,5—23,4, (R) 20,8—28,3 g/l; titrierbare Säure (W) 4,8—6,5, (R) 5,1—7,1 g/l (als Weinsäure); Tannin (W) 0,20—0,47, (R) 1,24—2,14 g/l; N (W und R) 0,20—0,34 g/l.

A. Akmann (Ankara)

ZAMORANI, A., NICOLOSI ASMUNDO, C.: **Technologie der Mostgewinnung und Qualität der Weißweine des Ätna-Gebietes** · Technology of obtaining must and the quality of white wines in the Etna region (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Viticult. Enol. (Conegliano) 31, 484—490 (1978)

Ist. Chim. Agrar. Ind. Agrar., Univ. Padova, Italien

Ausgehend von der Erkenntnis, daß hohe Gehalte an Amino-N, in Verbindung mit den Polyphenolen, zur raschen Alterung der Weine beitragen können, werden traditionelle Preßmethoden mit den modernen Horizontalpressen verglichen. Aus den Analysendaten der Moste ist zu entnehmen, daß bei den wiederholten Preßvorgängen (0, 2, 4, 6, 8, 10 atm) die Gesamtsäure und der pH-Wert abnehmen, der Zucker beim 2. Preßvorgang am höchsten liegt und die Polyphe-nole, der Gesamt-N und der Amino-N konstant zunehmen. Diese Zunahme wird dem Leucin und vor allem dem Arginin zugeschrieben. Zur Herstellung von Qualitätsweinen wird ein Höchstdruck von 4 atm empfohlen, der zu einer Ausbeute von 87—89 % Most führt.

B. Weger (Bozen)

M. MIKROBIOLOGIE

BALLONI, W., FILIPI, C.: Neuer Beitrag zur Kenntnis der Zymologie der Moste und der Weine des westlichen Sizilien · A new contribution to the knowledge of the zymology of musts and wines in western Sicily (ital. m. engl. Zus.)

Vini d'Italia **21**, 49—58 (1979)

Ist. Microbiol. Agrar. Tec., Univ. Stud., Florenz, Italien

Die Untersuchung sollte klären, ob sich in Sizilien nach Einführung moderner Kellertechniken auch die Hefenflora geändert hat. Die früher in dem Gebiet für vorherrschend gehaltenen sporenbildenden Apiculatushefen haben stark abgenommen; in der ersten Phase des Gärprozesses sind vorwiegend nicht sporenbildende, wie *Kloeckera corticis*, *apiculata* und *africana* vertreten. Auch neue Arten, wie *Saccharomyces oelaginosus* und *Schizosaccharomyces pombe* (besonders auf den Trauben des Moscato di Pantelleria) werden gefunden. Die in erster Linie für die Gärung verantwortlichen *S. bayanus*, *cerevisiae* und *italicus* haben, gegenüber früheren Untersuchungen, bezüglich Alkoholbildung nachgelassen. Nach dem Verhältnis Essigsäure : Bernsteinsäure zu urteilen, werden die meisten von ihnen als „acetogen“ eingestuft.

B. Weger (Bozen)

BARBERO, L., GAIA, P.: Weintechnische Folgen der Anwendung von Ronilan im Weinbau · Enological consequences when using Ronilan in viticulture (ital. m. franz., engl. Zus.)

Vini d'Italia **21**, 95—100 (1979)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Untersuchungen mit reinem Vinclozolin wie mit dem Handelsprodukt Ronilan ergeben, daß bei Einhaltung der Behandlungsmethoden die Gärung nicht beeinflusst wird. Nach Anwendung der Höchstmengen werden lediglich 2 ppm der Substanz im Most wiedergefunden, während erst 2000 ppm eine Gärverzögerung von 24 h bewirken. Allerdings werden Restmengen der aktiven Substanz nicht nur im Geläger, sondern auch im Wein bis nach dem 2. Abzug nachgewiesen, zu einem Zeitpunkt also, wo der Wein bereits dem unmittelbaren Genuß zugeführt werden könnte.

B. Weger (Bozen)

BENDA, I.: Mikrobiologische Untersuchungen über den Einfluß des Fungizids Rovral auf das Gärverhalten der Hefeflora von Traubenmost · Microbiological investigations on the influence of the fungicide Rovral on the fermentation behaviour of the yeast flora of grape must (m. engl. Zus.)

Wein-Wiss. **34**, 73—79 (1979)

Selbst bei Konzentrationen von 1000 ppm Glycophen, dem Wirkstoff des Fungizids Rovral, wurde bei *Saccharomyces cerevisiae*, *S. uvarum*, *S. bayanus*, *Kloeckera apiculata*, *Metschnikowia pulcherrima* und *Pichia fermentans* keine Gärstörung von Traubenmost beobachtet. Diese Wirkstoffkonzentration, die dem 100fachen Wert der tolerierten Rückstandsmenge entsprach, beeinträchtigte nur bei *Torulopsis stellata* und *Hansenula anomala* die Gärung geringfügig. — In Feldversuchen wurde an Mosten aus Trauben, die 45 bzw. 55 d vor der Lese letztmalig mit Rovral behandelt worden waren, eine mehrtägige Verzögerung der Gärung beobachtet.

F. Radler (Mainz)

COOTES, R. L., ROGERS, P. L., LEE, T. H.: Experimental production of fortified sweet wine by single-stage continuous fermentation. I. Evaluation of five strains of *Saccharomyces cerevisiae* and *Saccharomyces bayanus* · Experimentelle Herstellung von aufgespritztem Süßwein durch einstufige kontinuierliche Gärung. I. Bewertung von fünf Stämmen von *Saccharomyces cerevisiae* und *Saccharomyces bayanus*

Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 81—87 (1979)

Sch. Biol. Technol., Univ. N. S. Wales, Kensington, N. S. Wales, Australien

Mit einem 1stufigen 1-l-Fermenter wurden unter kontinuierlichen Gärbedingungen mit den 5 Hefenstämmen *Saccharomyces cerevisiae* 350, 729, 522 (Montrachet), BY (eine Bierhefe) und S. bayanus 505 aus Traubenmost 96 Weine hergestellt. Der Fermenter wurde bei 26 °C betrieben und bei einer Alkoholkonzentration von 4–4,5 Vol.-% gestartet. Für die Stämme 350, 729, 522, BY und 505 waren die Verdünnungsraten (h^{-1}) 0,052; 0,07; 0,076; 0,076; und 0,1, während die Fermenterproduktivität ($g \text{ Äthanol/l} \cdot h$) 1,2; 2,5; 2,7 und 3,4 betrug. Die Alkoholproduktion der Hefenzellen variierte zwischen 4,2 und $25,4 \times 10^7$ Molekülen Äthanol/Zelle $\cdot s$. — Während der Gärung flokkulierten die Hefezellen stark. Nach Aufspritzen auf 18 Vol.-% Äthanol wurden die Süßweine von den 3 Verkostern als akzeptabel bezeichnet. Die Hefe 729 hatte Weine ergeben, die einen unangenehmen H_2S -Geruch aufwiesen.

F. Radler (Mainz)

COOTES, R. L., ROGERS, P. L., LEE, T. H.: **Experimental production of fortified sweet wine by single-stage continuous fermentation. II. Control procedures for *Saccharomyces cerevisiae*** · Experimentelle Herstellung von aufgespritzten Süßweinen durch einstufige kontinuierliche Gärung. II. Kontrollmethoden für *Saccharomyces cerevisiae*

Amer. J. Enol. Viticult. 30, 88—90 (1979)

Sch. Biol. Technol., Univ. N. S. Wales, Kensington, N. S. Wales, Australien

Für einen 1-l-Fermenter zur kontinuierlichen Gärung wurden für den Hefestamm *Saccharomyces cerevisiae* die Beziehungen zwischen Verdünnungsrate, Temperatur und Alkoholproduktion untersucht. Die Resultate werden graphisch dargestellt. Mit steigender Verdünnungsrate ($0,04$ – $0,08 h^{-1}$) sinkt die Äthanolkonzentration, bei geringem Anstieg der Fermenterproduktivität ($g \text{ Äthanol/l} \cdot h$). Bei 26 °C verlaufen die Kurven der Werte bei 21 °C Gärtemperatur gleichsinnig, liegen aber bei etwas höheren Äthanolwerten.

F. Radler (Mainz)

DELFINI, C.: **Untersuchungen über die Bildung von Schwefelwasserstoff während der Gärung und seine Anwesenheit im Wein** · On the formation of H_2S during alcoholic fermentation and its presence in wine (ital. m. engl. Zus.)

Vini d'Italia 21, 31—38 (1979)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Mengen von 100 mg schwefeliger Säure, 20 mg Schwefel und 4 mg Zineb/l begünstigen die H_2S -Bildung während der alkoholischen Gärung. Minimal ist die Wirkung von Methylthiophanat, während jene von Zineb nicht dem Schwefelgehalt der Verbindung selbst zugeschrieben werden kann. Cu und Zn binden nur einen Teil des H_2S , diese Metalle werden überdies mit den kolloidalen Verbindungen des Weines selbst und jener der Hefe ausgeschieden. Das Auftreten einer braunen Farbe während der Gärung steht in Verbindung mit der Anwesenheit von Cu und ist unabhängig von H_2S . Die Anwesenheit des letzteren im Wein hängt nicht von seiner Bildung während der Gärung ab, sondern von der Verweilzeit auf der Hefe. Bei der Sektherstellung durch Tankgärung ist die Anwesenheit von Cu sicher günstig, weil es die Anwesenheit von H_2S im Fertigprodukt weitgehend verhindert. Bei der Vergärung mit der Trester ist die Bildung von H_2S geringer als bei Mostvergärung.

B. Weger (Bozen)

DELFINI, C.: **Versuchsergebnisse über die mikrobiologischen Aspekte der Thermovinifikation** · Results of experiments on the microbiological aspects of thermovinification (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Viticult. Enol. (Conegliano) 32, 22—26 (1979)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Die stürmische Gärung der Moste aus der Thermovinifikation läßt die Vermutung zu, daß das Substrat — durch die Wärmebehandlung — mehr Stoffe enthält, die für die Entwicklung der Hefen günstig sind, oder daß gärhemmende Verbindungen inaktiviert werden. Die Versuche ergeben, daß dies nicht der Fall ist; stürmische Gärung wird ausschließlich durch die erhöhte Temperatur begünstigt und wird durch entsprechende Rückkühlung der Moste normalisiert.

B. Weger (Bozen)

DELFINI, C., PAGLIARA, A.: **Versuche zum biologischen Abbau der Äpfelsäure durch Äpfelsäure-Alkoholgärung** · Some tests of biological degradation of malic acid through malo-alcoholic fermentation (ital. m. engl. Zus.)

Vignevisini (Bologna) 6 (6), 25—30 (1979)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Bei vorgeklärten weißen Mosten kann die Äpfelsäure durch *Saccharomyces pombe* zu Alkohol abgebaut werden. Nach diesem Abbau wird die Vergärung des Zuckers mittels *S. cerevisiae* eingeleitet. Dabei wird aber der pH-Wert beträchtlich erhöht und der Geschmack beeinträchtigt. Auch werden unangenehme und dauernd vorhandene Geruchskomponenten festgestellt. Bei roten Maischen erscheint die Anwendung von *S. pombe* problematisch und wenig wirkungsvoll. Die untersuchten Stämme werden als unbrauchbar für die Kellerwirtschaft bezeichnet.

B. Weger (Bozen)

DELFINI, C., RADI, H. E.: **Die Bestimmung der Anzahl an Hefezellen. I. Kritische Betrachtung der in der Literatur angegebenen Methoden** · The evaluation of the amount of yeast-like cells. I. Critical remarks about the methods reported in the bibliography (ital. m. engl. Zus.)

Vignevisini (Bologna) 5 (9), 21—25 (1978)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Die gesamte Anzahl der vorhandenen Hefen kann durch Bestimmung des Gewichtes oder des Volumens, mittels Nephelometrie, elektronische Zählung oder nach Anfärben mit Methylenblau erfolgen. Die lebenden Zellen werden durch die bekannten Kulturmethode auf geeignetem Substrat, durch spektrophotometrische Auswertung der Entfärbung von Tetrazoliumsalz oder durch Bestimmung der Kohlensäure- oder Säurebildung bzw. durch den Abbau der Zucker erfaßt. Alle Methoden weisen ziemlich große Fehlerquellen auf. Es wird deswegen die Auszählung mittels Zählkammer empfohlen; hierfür eignen sich besonders jene nach Thoma oder Bürker, wobei der erstgenannten der Vorzug gegeben wird.

B. Weger (Bozen)

DELFINI, C., RADI, H. E.: **Die Bestimmung der Anzahl an Hefezellen. II. Untersuchung und Vorschlag einer standardisierten Methode mittels der Bürker-Zählkammer** · The evaluation of the amount of yeast-like cells. II. Study and proposal of a standard method using the Bürker counting chamber (ital. m. engl. Zus.)

Vignevisini (Bologna) 5 (11—12), 33—43 (1978)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Die mit der Bürkerschen Zählkammer erhaltenen Ergebnisse werden — mittels statistischer Berechnungen — bezüglich Homogenität der Proben und der Entnahme sowie der Reproduzierbarkeit geprüft. Eine standardisierte Methode wird ausführlich beschrieben.

B. Weger (Bozen)

FARRIS, G. A., FATICHENTI, F., DEIANA, P., MADAU, G.: **Die Wirkung der Flor-Hefen auf das Prolin** · Effect of the flor yeasts on proline (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 31, 431—439 (1978)

Ist. Ind. Agrar., Univ. Sassari, Italien

Ein konzentrierter Most aus der Nuragus-Traube und ein Wein aus der Vernaccia-Traube wurden mit verschiedenen Stämmen von *Saccharomyces bayanus* und *prostoserdovii* beimpft. Nach Auftreten der Oberflächenhefen wurde in allen Proben festgestellt, daß der Alkoholgehalt abnimmt (bei Stamm 1741 *S. prostoserdovii* von 16 auf 8 %). Eine Abnahme der flüchtigen Säure findet beim Most nicht in allen Fällen statt, beim Wein erfolgt zuerst eine Zunahme, dann, in der oxidativen Phase, eine Abnahme. Das Prolin nimmt während der Gärung deutlich ab und wird in der oxidativen Phase vollkommen abgebaut. Die Erfahrung anderer Autoren, daß Prolin während der Alterung keine Veränderung erfährt, gilt wahrscheinlich nur für Weine, die während der Alterung keinen biologischen Prozessen unterliegen. Der Prolin-gehalt kann deswegen bei der Vernaccia di Oristano nicht als Indiz für die „Naturreinheit“ oder für die Herkunft herangezogen werden.

B. Weger (Bozen)

FATICHENTI, F., FARRIS, G. A., DEIANA, P.: **Beschleunigte Alterung der Vernaccia di Oristano in der Kellerei mit Stämmen von Flor-Hefen** · Increased ageing of Vernaccia di Oristano in the winery using flor yeast strains (ital. m. engl. Zus.)

Vini d'Italia **21**, 165—171 (1979)

Ist. Microbiol. Agrar. Tec. A. Capriotti, Univ. Sassari, Italien

Die Vernaccia di Oristano ist den südspanischen Weinen sehr ähnlich. Die Bildung des oxidativen Charakters wurde bis jetzt den natürlich vorkommenden Hefen überlassen. Die Versuche mit *Saccharomyces bayanus*, *S. protoserdovii* und *S. baillii* var. *baillii* ergeben eine deutliche Steigerung der Qualität. Es ist zweckmäßig, die Stämme bereits bei der Einleitung der Gärung zu verwenden; dadurch kann eine frühere Bildung des Flor und ein beschleunigter Ausbau erreicht werden, der sich auch im Analysenbild bestätigt. Die besten Ergebnisse werden mit *S. protoserdovii* erreicht.

B. Weger (Bozen)

FRENNE, E. DE, HAMATSCHEK, J., PIEPER, H. J.: **Derzeitiger Kenntnisstand zur weintechnologischen Beurteilung von Reinzuchthefen** · The actual state of knowledge with regard to the wine-technologic evaluation of pure culture yeasts

Rebe u. Wein **32**, 189—195 (1979)

Staatl. LVA f. Wein- Obstbau, Weinsberg

Der 1. theoretische Teil behandelt die genetischen, biologischen, physikalischen und chemischen Faktoren und Voraussetzungen, die eine Reinzuchtheife besitzt und mitbringen muß. Zusätzliche Anforderungen an Trockenweinhaefen machen die Darstellung besonders aktuell. Im 2. Teil wird über Eigenschaften und Gärleistungen verschiedener Reinzuchthefestämme und Trockenhefen berichtet, und die Befunde werden mit dem im 1. Teil Gesagten verglichen. Der Weg, zu einer sachlich fundierten Bewertung von Kulturhefen einschließlich ihrer Wirkung auf den Geschmack des Weines zu kommen, wird in modernisierter Form und auf Wein zugeschnitten aufgezeigt. Viele wertvolle Erfahrungen z. B. über Gärleistung, Gärgeschwindigkeit, Schäumen und Klärung, SO_2 -Toleranz, Bildung von Acetaldehyd, flüchtigen Säuren und höheren Alkoholen bilden den soliden Unterbau für die Beurteilung von Reinzucht-Weinhaefen für die technische Praxis. — Das Referat kann die Vielseitigkeit des Artikels nicht wiedergeben.

S. Windisch (Berlin)

GALLANDER, J. F.: **Effect of time of bacterial inoculation on the stimulation of malolactic fermentation** · Einfluß des Zeitpunktes von Bakterienzusätzen auf die Geschwindigkeit des biologischen Säureabbaues

Amer. J. Enol. Viticult. **30**, 157—159 (1979)

Dept. Hort., Ohio Agricult. Res. Develop. Center, Wooster, O., USA

4 rote Tafelweine dreier Hybridsorten (Jg. 1976 und 1977) wurden in verschiedenen Vinifikationsstadien (vor, während und nach der Gärung) mit Säureabbau Bakterien der Art *Leuconostoc oenos*, vorgezchtet auf Traubensaft plus Hefeextrakt, in Form von 2%igen Zusätzen geimpft. Im Vergleich zur Spontanvariante erwiesen sich Bakterienzusätze während und nach beendeter Gärung als günstig. Impfungen vor Beginn der Gärung vermochten dagegen den Ablauf des biologischen Säureabbaus nicht zu beschleunigen.

K. Mayer (Wädenswil)

HAZNEDARI, S.: **Anpassung von Hefen (*Saccharomyces cerevisiae* var. *ellipsoideus*), die bereits eine bestimmte SO_2 -Resistenz aufweisen, an erhöhte SO_2 -Mengen (100 g/hl)** · Adaptation to increased SO_2 amounts (100 g/hl) of yeasts (*Saccharomyces cerevisiae* var. *ellipsoideus*) already SO_2 -resistant to a certain degree (ital. m. franz. Zus.)

Vini d'Italia **21**, 153—164 (1979)

Fac. Agrar., Univ. Perugia, Italien

Es wurde versucht, 30 verschiedene Stämme von *Saccharomyces cerevisiae* var. *ellipsoideus*, deren relative SO_2 -Resistenz bekannt war, an SO_2 -Mengen von 100 g/hl anzupassen. Unter diesen Bedingungen (Grenzbereich) sind nur 6 Stämme noch in der Lage zu vergären. Die Alkoholbildung erreicht 10,5—11,5 Vol. %, wird also nicht beeinflusst. Restzuckergehalte von 2,5—3,8 % werden festgestellt. Die mikroskopische Prüfung scheint bei den hohen SO_2 -gehalten eine Abnahme der großen Zellen und eine Verdickung der Zellmembran erkennen zu lassen.

B. Weger (Bozen)

HAZNEDARI, S.: Einfluß der Gärungsmetabolite einiger Hefen (*Schizosaccharomyces pombe*) auf die Bildungsgeschwindigkeit der Oberflächenhaut in Gegenwart von *S. oviformis* Osterwalder · Interference of the fermentation metabolites of several yeasts (*Schizosaccharomyces pombe*) in the rapid formation of the film in presence of *S. oviformis* Osterwalder (ital. m. franz. Zus.)

Vini d'Italia 20, 297—303 (1978)

Ist. Microbiol., Fac. Agrar., Univ. Perugia, Italien

Die Anwesenheit von *Schizosaccharomyces pombe* während der Gärung übt einen wesentlichen Einfluß auf die Bildung der Oberflächenhaut durch *Saccharomyces oviformis* aus, welche in der oxidativen Phase wesentlich früher erscheint und zu höheren Gehalten an Äthanal und Estern führt. Das unterschiedliche Verhalten von *Sch. pombe* gegenüber *S. ellipsoideus*, wird den Metaboliten zugeschrieben, die nicht spezifisch für einen bestimmten Stamm sind. Während der Gärung nimmt, durch *Sch. pombe*, der Gehalt an Äpfelsäure ab, in der oxidativen Phase (durch *S. oviformis*) ist eine Abnahme des Alkoholgehaltes und der flüchtigen Säure festzustellen.

B. Weger (Bozen)

HEINZEL, M. A., DOTT, W., TRÜPER, H. G.: Ursachen einer biologischen SO₂-Bildung bei der Weingärung · Causes of a biological SO₂ formation during wine fermentation (m. franz., engl. Zus.)

Wein-Wiss. 34 192—211 (1979)

Inst. Mikrobiol., Univ. Bonn

Einzelne Hefenstämmen bilden während der Weingärung schweflige Säure in erheblicher Menge. Verff. fanden, daß hierfür enzymatische Defekte der Sulfatassimilation als Ursache in Frage kommen: Gegenüber „Normalstämmen“ besitzt bei Sulfitbildnern die Sulfat-Permease eine erhöhte spezifische Aktivität, die in einzelnen Fällen auch keiner Repression durch Methionin unterliegt. Die Sulfitbildner zeigen in der Regel eine erhöhte spezifische Aktivität der ATP-Sulfurylase mit teilweise gestörter Endproduktehemmung. Im weiteren ergab sich stets eine minimale Aktivität der NADPH-Sulfite-Reduktase.

K. Mayer (Wädenswil)

LAFON-LAFOURCADE, S., RIBÉREAU-GAYON, P.: Quelques observations sur les problèmes microbiologiques de la vinification en blanc · Anmerkungen zu den mikrobiologischen Problemen bei der Weißweinbereitung (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 13, 51—76 (1979)

Inst. Oenol. (INRA), Univ. Bordeaux II, Talence, Frankreich

Extrem zuckerreiche Traubenmoste verursachen häufig Gärschwierigkeiten. Diese beruhen nicht nur auf zu geringer Vermehrung der Hefen, sondern häufig auf einer mangelnden Gärsaktivität der Zellen in der stationären bzw. Absterbephase. In solchen Fällen bleiben Wachstumsstoffe ohne Wirkung. Wichtig ist der Zusatz einer geeigneten Reinzuchtheife mit hoher Gärskapazität. Die Berücksichtigung von „Überlebensfaktoren“ (facteurs de survie) wie Ergosterin, Cholesterin, Lanosterin und Ölsäure könnte neue Möglichkeiten eröffnen zur Bekämpfung von Gärhemmungen bei hochgrädigen Weißweinen.

K. Mayer (Wädenswil)

LLAGUNO, C.: Equipement enzymatique des levures. Utilisation de nos connaissances pour la distinction des levures employées en oenologie · Enzymatische Fähigkeiten der Hefen. Nutzung unserer Kenntnisse zur Bewertung der in der Oenologie benutzten Hefen

Bull. OIV 52, 716—732 (1979)

Inst. Ferment. Ind., Madrid, Spanien

In einer Übersicht mit 44 Literaturzitaten wird zunächst der Stoffwechsel der Kohlenhydrate behandelt (Glucose, Fructose, Polysaccharide), dann folgt nach einem Kapitel über Glycerinbildung der Säurestoffwechsel, wobei einzelne Abschnitte folgenden Säuren gewidmet sind: Ketosäuren, Milchsäure, Äpfelsäure, Bernsteinsäure, Citramalsäure, Acetomilchsäure, Weinsäure, flüchtige Säuren und Fettsäuren. Abschließend wird auf die Resistenz von Hefen gegen schweflige Säure und Äthanol sowie die Wirkung der Temperatur eingegangen.

F. Radler (Mainz)

MARET, R., SOZZI, T.: **Flore malolactique de moûts et de vins du Canton du Valais (Suisse). II. — Evolution des populations de lactobacilles et de pédiocoques au cours de la vinification d'un vin blanc (un Fendant) et d'un vin rouge (une Dole) · Äpfelsäure abbauende Milchsäurebakterien in Mosten und Weinen des Kanton Wallis (Schweiz). — II. Entwicklung der Populationen von Lactobacillen und Pediokokken im Verlauf der Herstellung eines Weißweines (ein Fendant) und eines Rotweines (ein Dole) (m. engl. Zus.)**

Ann. Technol. Agric. (Paris) **28**, 31—40 (1979)

Bei der Rebsorte Fendant wurden im Most die Arten *Lactobacillus casei alactosus*, *L. plantarum* und *L. brevis*, während der Gärung *L. casei alactosus*, *L. hilgardii* und *Pediococcus cerevisiae* nachgewiesen. Während des Säureabbaus wurde *L. hilgardii* isoliert. Beim Dole (Verschnitt von Gamay und Spätburgunder) kamen während der Maischegärung *L. brevis*, *L. plantarum* und *P. pentosaceus* vor. Nach dem Pressen und während des Säureabbaus waren außerdem *L. hilgardii*, *L. casei alactosus* und *P. cerevisiae* vorhanden. Auf Grund dieser Beobachtungen wird angenommen, daß die zunächst überwiegenden homofermentativen *Lactobacillus*-Arten von den heterofermentativen verdrängt werden. Die *Pediokokken* erscheinen erst später im Verlauf des Weinausbaus.

F. Radler (Mainz)

MARET, R., SOZZI, T., SCHELLENBERG, D.: **Flore malolactique de moûts et de vins du Canton du Valais (Suisse). III. Les leuconostocs · Äpfelsäure abbauende Milchsäurebakterien in Mosten und Weinen des Kantons Wallis (Schweiz). III. Die Leuconostoc-Arten (m. engl. Zus.)**

Ann. Technol. Agric. (Paris) **28**, 41—55 (1979)

Aus allen untersuchten Weinen aus dem Wallis konnte mit Hilfe eines Anreicherungsverfahrens die Art *Leuconostoc oenos* isoliert werden. Das Anreicherungsmedium war ein weißer, ungeschwefelter vergorener Traubenmost (Gutedel), dem nach Zentrifugation 5 g Fructose und 40 mg Actidion/l zugesetzt wurden. Durch Zusatz von Äpfelsäure wurde auf pH 3,3 eingestellt und danach durch Filtration mit Filtermembranen entkeimt. Nach der Kultur im Anreicherungsmedium wurden die *Leuconostoc*-Stämme auf MRS-Agar unter CO₂ kultiviert. Nach 10 d entstanden kleine Kolonien. Das Wachstum der isolierten Stämme wurde in Abhängigkeit von Temperatur, pH-Wert und SO₂-Gehalt untersucht. Der GC-Gehalt der Stämme lag zwischen 37,6 und 42,4 %. Mit dem Rasterelektronenmikroskop wurde beobachtet, daß die Zellen von *L. oenos* bei Kultur in MRS-Lösung längliche Kokken sind, während sie bei Kultur in Wein die Form von langen Stäbchen haben.

F. Radler (Mainz)

PAPÁNEK, D.: **Untersuchung über die Hefeflora in Jungweinen · Investigations on the yeast flora in young wines (slowak.)**

Vinohrad (Bratislava) **17**, 158—160 (1979)

In Radošina-Tesáre im Weinbaugebiet von Nitra in der Slowakei konnten in Jungweinen ausschließlich Hefen der Gattung *Saccharomyces*, jedoch keine Kahlhefen, isoliert und bestimmt werden. In 4 verschiedenen Weinen sind *S. cerevisiae* (15 %), *S. oviformis* (65 %), *S. bayanus* (11,7 %) und *S. carlsbergensis* (8,3 %) aufgefunden worden. Der hohe Anteil der Nachgärhefe *S. oviformis* ist als Indikator möglicher sekundärer Gärungen süßer Weine zu werten.

E. Minárik (Bratislava)

ROMANO, P., SOLI, M. G., TINI, V.: **Untersuchung und Klonselektion der Hefen für die Kellerwirtschaft. 2. Die Hefen des Sangiovese der Romagna · Étude et sélection clonale de levures pour l'oenologie. 2. Les levures du Sangiovese di Romagna (ital. m. franz. Zus.)**

Vignevini (Bologna) **6** (3), 35—38 (1979)

Ist. Microbiol. Ind. Agrar., Univ. Bologna, Italien

Aus den Mosten des Sangiovese wurden insgesamt 3140 Stämme isoliert und auf ihre Eigenschaften bezüglich H₂S- und Sulfidbildung, SO₂-Resistenz, Schaumbildung, Alkoholresistenz und Entwicklung bei niedriger Temperatur untersucht. Als Stämme, welche die besten Eigenschaften aufweisen, wurden 56 von *Saccharomyces cerevisiae*, 24 von *S. bayanus*, 6 von *S. cheva-*

lieri und 3 von *S. uvarum* selektiert, die weiter auf ihren Einfluß auf das Bukett des Weines untersucht werden.
B. Weger (Bozen)

ROMANO, P., SOLI, M. G., TINI, V.: **Untersuchung und Klonselektion der Hefen für die Kellerwirtschaft. 3. Die Hefen des Albana di Romagna** · Étude et sélection clonale de levures pour l'oenologie. 3) Les levures du Albana di Romagna (ital. m. franz. Zus.)

Vigne-vini (Bologna) 6 (5), 21—25 (1979)

Ist. Microbiol. Ind. Agrar., Univ. Bologna, Italien

Beim Albana di Romagna dominiert in fast allen Proben, vor und während der Gärung, *Saccharomyces rosei*, die erst gegen Gärungsende, aber nicht vollständig, von *S. cerevisiae* verdrängt wird. *S. rosei* weist auch eine geringe SO_2 -Resistenz auf, wie fast alle isolierte Stämme. Schaumbildung wird bei 16,5 % von *S. chevalieri* und bei 6,8 % von *S. cerevisiae* festgestellt, fehlt jedoch gänzlich bei *S. bayanus*. Extrazelluläres SO_2 bildet *S. cerevisiae*, nicht aber *S. chevalieri*. Keiner der isolierten Stämme hat die Selektionsprüfung bestanden. Die in der Kellerwirtschaft auftretenden Schwierigkeiten können lediglich durch Anwendung von Reinzuchtheften ausgeschaltet werden.
B. Weger (Bozen)

SAPIS-DOMERCQ, S., BERTRAND, A., JOYEUX, A., LUCMARET, V., SARRE, C.: **Étude de l'influence des produits de traitement de la vigne sur la microflore des raisins et des vins, expérimentation 1977. Comparaison avec les résultats de 1976 et 1975** · Untersuchung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln auf die Mikroflora von Trauben und Weinen, Versuche 1977. Vergleich mit den Ergebnissen von 1976 und 1975 (m. engl., dt. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 12, 245—275 (1978)

Inst. Oenol., Univ. Bordeaux II, Talence, Frankreich

In einem Feldversuch wurde die Rebsorte Muscadelle mit den Fungiziden Sumislex (1,5 und 2 kg/ha), Ronilan (1,5 kg/ha) oder Euparen (4 kg/ha) behandelt, und in einem 2. Versuch mit der Sorte Semillon wurden die Fungizide Cuprosan, Mycodifol und Euparen eingesetzt. Mit einer sehr sorgfältigen mikrobiologischen Technik wurde in quantitativer und qualitativer Hinsicht die Mikroflora (Hefen, Milchsäurebakterien und Essigsäurebakterien) auf den Trauben und während der Gärung von aseptisch gewonnenem Traubenmost untersucht. Die in umfangreichen Tabellen dargestellten Ergebnisse lassen erkennen, daß Ronilan und Sumislex nur einen geringen Einfluß auf die Gärung ausüben, während Euparen die Gärung verzögert und eine Veränderung des Gehaltes an flüchtigen Verbindungen in den Weinen bewirkt. Bei der gemeinsamen Verwendung von Cuprosan, Mycodifol und Euparen (Versuch 2) erfolgte eine Störung der spontanen Gärung, was vor allem auf die trockene Witterung des Jahres 1977 zurückgeführt wurde, die hohe Rückstände auf den Trauben bedingte. Eine wesentliche und vor allem in den Versuchen einheitliche qualitative Veränderung des Artenspektrums der Mikroorganismen wurde in den gärenden Mosten unter Einwirkung der Fungizide nicht beobachtet.

F. Radler (Mainz)

SHIMAZU, Y., WATANABE, M.: **Wirkungen von Äpfelsäure im vergorenen Most auf die Qualität von Wein** · Effects of malic acid in fermented must on the quality of wine (jap. m. engl. Zus.)

J. Ferment. Technol. 56, 287—292 (1978)

Bei einem Zusatz von Äpfelsäure zu Traubenmost wurde nach der Gärung eine Zunahme der Bildung von Bernsteinsäure, CO_2 und höheren Alkoholen sowie eine geringere Abnahme von Kaliumbitartrat beobachtet. Keine Veränderungen wurden bei Essigsäure, Citronensäure und Milchsäure festgestellt. In einem Modellsystem wurden je mol verbrauchter Äpfelsäure 2 mol CO_2 , 0,05 mol Bernsteinsäure und Spuren von höheren Alkoholen von der Hefe gebildet. — Ein Zusatz von 1 g Äpfelsäure/l Most ergab die beste Geschmacksbewertung bei den untersuchten Weinen.
F. Radler (Mainz)

SOUFLEROS, E., PANERAS, E., SAPIS-DOMERCQ, S.: **Étude écologique de la microflore levurienne de la région vinicole de Naoussa** · Ökologische Untersuchungen der Hefeflora des Weinbaugebietes von Naoussa (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 13, 137—148 (1979)

Lab. Technol. Agric., Fac. Agron., Univ. Thessaloniki, Griechenland

In den Jahren 1975 und 1976 wurde in mehreren Proben die Anzahl der Hefen auf den Trauben im Weinberg, bei der Ankunft im Keller, nach dem Entrappen, im Verlauf und nach Beendigung der Gärung bestimmt. Auf den Trauben war die Zahl der Hefen meist äußerst gering (<1 Zelle/ml), aber in einzelnen Proben wurden bis zu 10^5 Zellen/ml gefunden. Im Verlauf der Verarbeitung der Trauben nahm die Hefenzahl rasch zu und erreichte während der Gärung Höchstwerte von 10^8 Zellen/ml. Wenige Wochen nach der Gärung sank die Zellzahl wieder auf Werte um 10^4 Zellen/ml ab. Insgesamt wurden 737 Hefenstämme isoliert und identifiziert; es waren 20 Arten aus 6 Gattungen. 68 % der Stämme waren *Saccharomyces cerevisiae*, und je 11 % gehörten zu den Arten *Hanseniaspora uvarum* und *Torulopsis stellata*. Während der Gärung war fast ausschließlich *S. cerevisiae* nachweisbar. — Es wird festgestellt, daß die Mikroflora der Weintrauben für die Gärung von geringer Bedeutung ist.

F. Radler (Mainz)

SPLITTSTOESSER, D. F., QUEALE, D. T., MATTICK, L. R.: **Growth of *Saccharomyces bisporus* var. *bisporus*, a yeast resistant to sorbic acid** · Wachstum von *Saccharomyces bisporus* var. *bisporus*, einer gegenüber Sorbinsäure wenig empfindlichen Hefe

Amer. J. Enol. Viticult. 29, 272—276 (1978)

Dept. Food Sci. Technol., N.Y. State Agricult. Exp. Sta., Cornell Univ., Geneva, N.Y., USA

Der Stamm Y-2 von *Saccharomyces bisporus* var. *bisporus* wird in Traubensaft-Nährmedium unter aeroben Bedingungen erst durch 800 ppm Sorbinsäure gehemmt. Auch gegen PKE und Hitzeinwirkung ist dieser Stamm weniger empfindlich als die üblichen Hefen. In Gegenwart von 10—12 % Äthanol und 25—100 ppm SO_2 zeigen 200 ppm Sorbinsäure eine gute Hemmwirkung. *Saccharomyces bisporus* var. *bisporus* wurde aus Sherry-Ansätzen isoliert und kommt auf Trauben und in Wein relativ selten vor.

E. Lück (Frankfurt)

SCHMITT, A., CURSCHMANN, K., KÖHLER, H.: **Betrachtungen über Gärverhalten und die bei verschiedenen Weinen aufgetretenen Fehltonen** · Reflections on fermentation behaviour and off-odours occurring in several wines

Rebe u. Wein 32, 364—367 (1979)

Bayer. LA f. Weinbau Gartenbau, Würzburg-Veitshöchheim

Verff. diskutieren Beobachtungen und eigene Versuchsergebnisse bei der Anwendung von Trockenhefen zur Weingärung und kommen zu dem Ergebnis, daß es zur Zeit noch keine Trockenhefe gibt, die den herkömmlichen guten Flüssigreinzuchtheften ebenbürtig ist. Seit 1975 stellten sie in zunehmenden Maße undefinierbare Fremdtöne in den Weinen fest, die der Einfachheit halber häufig als „Böckser“ bezeichnet wurden. Als Ursachen derartiger Fehlbouquets werden Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und das Unterlassen von Cu-Abschlußspritzungen vermutet. — Einige Aspekte der chemischen Most- und Weinentsäuerung sowie des biologischen Säureabbaus werden erörtert. Dieser wird für die fränkischen Weine abgelehnt.

K. Mayer (Wädenswil)

TAKAHASHI, T.: **Genetic analysis of a German wine yeast** · Genetische Analyse einer deutschen Weinhefe

Bull. Brew. Sci. (Tokyo) 24, 39—47 (1978)

Die deutsche Weinhefe Hefix 1000 (H) wurde genetisch untersucht. Sie bildet leicht Sporen, von denen etwa die Hälfte keimen kann. Nach mikroskopischer Beobachtung wird sie für etwa tetraploid und alle keimenden Segreganten werden nach ihrer Größe für etwa diploid gehalten. Die Aufspaltungstypen von H waren als Phänotypen homozygot für die Vergärung von Galactose, Saccharose und Maltose sowie atmungsfähig, aber heterozygot für die Paarungstypen. Sie spaltete auf in $a:a:n=27:7:24$. Die nicht-kopulierenden n-Zellen sporulierten leicht. Tetradenanalysen und Kreuzungen sekundärer Segreganten mit normalen Haplonten zeigten, daß die n-Zellen heterothallisch und aneuploid mit der Chromosomenzahl $2n + x$ waren. Mit denselben Methoden ergab sich, daß die Paarungstypen heterothallische Diplonten oder Aneuplonten mit der Chromosomenzahl $2n \pm y$ waren. Aus diesen Ergebnissen wird geschlossen, daß H heterothallisch und etwa tetraploid ist. Außerdem zeigte das Aufspaltungsmuster der Paarungstypen, daß H eine tetrasome Gen-Konstitution des Typs $aaaa$ besitzt.

S. Windisch (Berlin)