

einerseits eine Chance, andererseits sind gute Märkte immer sehr stark umkämpft.



Paulin Köpfer, ECOVIN-Bundesverband, Poststr. 17, D-79423 Heitersheim, E-Mail ecovin@t-online.de

Eva Gehr und Immo Lünzer, Stiftung Ökologie & Landbau, Weinstr. Süd 51, D-67098 Bad Dürkheim, E-Mail info@soel.de

Adressen:

Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Landbau (AGÖL), Am Köllnischen Park 1, D-10179 Berlin, Tel. + 49 - (0) 30 - 23 45 86 50, Fax - 23 45 86 52, E-Mail AGOEL@t-online.de, Internet <http://www.agoel.de>

ECOVIN, Bundesverband Ökologischer Weinbau e. V., Zuckerberg 19, D-55276 Oppenheim, Tel. + 49 - (0) 61 33 - 16 40, Fax - 16 09, E-Mail ecovin@t-online.de, Internet <http://www.ecovin.de>

Stiftung Ökologie & Landbau, Weinstr. Süd 51, D-67098 Bad Dürkheim, Tel. + 49 - (0) 63 22 - 98 97 00, Fax - 98 97 01, E-Mail info@soel.de, Internet <http://www.soel.de>

Literatur:

Bundesverband Ökologischer Weinbau / Stiftung Ökologie & Landbau, 1990: Aktuelle Beiträge zum ökologischen Weinbau, SÖL-Sonderausgabe Nr. 31, Bad Dürkheim

Hampf, U., U. Hofmann & P. Köpfer, 1995: Umstellung auf ökologischen Weinbau, SÖL-Sonderausgabe Nr. 29, Bad Dürkheim

Hillebrecht, K. (Hrsg.), 1993: Wein aus ökologischem Anbau – das schlüssige Produkt, Ökologische Konzepte Band 84, Bad Dürkheim

Hofmann, U., P. Köpfer u. A. Werner, 1995: Ökologischer Weinbau, Ulmer Verlag

Köpfer, P. u. H. Willer, 2001: Organic Viticulture in Germany, Vortrag für die Konferenz Biobacchus, Frascati, Villa Aldobrandini, 05.-06. Mai 2001, abzurufen im Internet unter http://www.organic-europe.net/country_reports/germany/viticulture.asp, Stiftung Ökologie & Landbau, Bad Dürkheim

Preuschen, G., 1994: Der ökologische Weinbau, Ökologische Konzepte Band 32, 6. überarb. und erg. Auflage, Bad Dürkheim

Forschung für den Ökoweinbau in Rheinland-Pfalz

Uwe Hofmann

Seit 1995 wird an den Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalten in Rheinland-Pfalz eine speziell für den ökologischen Weinbau ausgerichtete Forschung betrieben. Der Autor, Koordinator der Versuche, stellt wichtige Ergebnisse vor.

Auf gemeinsame Initiative des Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau, Mainz, sowie der Stiftung Ökologie & Landbau und ECOVIN – Bundesverband Ökologischer Weinbau wurde in Rheinland-Pfalz ein mit jährlich 100 000 DM gefördertes Versuchsprogramm ins Leben gerufen. An den Lehranstalten werden spezifische Fragen zur Bodenumstellung, Bodenbewirtschaftung und Begrünungspflege, zur organischen Düngung, zum Pflanzenschutz sowie die Auswirkungen dieser Maßnahmen auf die Qualität und den Geschmack des Weines untersucht. Gleichzeitig wurde eine betriebs- und marktwirtschaftliche Analyse einiger Ökobetriebe in Rheinland-Pfalz durchgeführt. Die Versuche waren von Beginn an dazu angelegt, den ökologischen Weinbau weiterzuentwickeln. Die Versuchsfragen sollten sich an den Problemen der Praxis des ökologischen Weinbaus orientieren. Nach fünf Jahren, Anfang April 2000, wurden die Ergebnisse aus den verschiedenen Versuchsanstalten vorgestellt.

Wiederholte Gemengeeinsaat wesentlich

Bei den Versuchen zur Bodenumstellung an der SLVA Bad Kreuznach (Bericht Dr. Uwe Hofmann und Oswald Walg) wurde auf der Fläche Kronenberg im Mai 1994 die Gras-Dauerbegrünung in jeder zweiten Zeile mit verschiedenen Lockerungsgeräten krumentief bearbeitet und ein vielartiges Umbaugemenge eingesät. Die Ver-

suchsanlage wurde in zwei Parzellen unterteilt, in der die Begrünung einerseits gemulcht, andererseits gewalzt wurde.

Die bodenphysikalischen Untersuchungen ergaben im Gesamtporenvolumen, beim Trockenraumgewicht, der Luftkapazität, der nutzbaren Feldkapazität sowie bei den Eindringwiderständen einen deutlichen Unterschied zwischen den verschiedenen Lockerungsgeräten. In den seit 1995 mit gezielter Lockerung und Begrünung aufgebauten Parzellen hat sich vor allem die Oberkrume sehr gut entwickelt. Höchste Gefügenoten, gleichbleibend hohe Aggregatstabilitäten (auch in der Unterkrume) trotz mehrfacher Lockerung und Neueinsaat sowie eine dichte Durchwurzelung bis in den Unterbodenbereich zeigen die stabile Lebendverbauung dieses Bodens an. Hieraus resultiert eine hohe Wasserspeicherfähigkeit, die besonders in Trockenzeiten entscheidend für das Rebenwachstum sein kann. Dagegen weist die dauerbegrünte Gras-Variante deutlich geringere Gefügenoten auf. Gräser bilden zwar in der Oberkrume viele Wurzeln (Wurzelfilz bis 8 cm Bodentiefe), aber in Bezug auf Tiefwurzelvermögen und Bodenaufbau stehen sie weit hinter den Gemengeeinsaat, insbesondere den Leguminosen, zurück.

Schon nach der ersten Bearbeitung der Begrünung wurde ein deutlicher Anstieg des Stickstoffgehaltes im Boden gegenüber der ungelockerten Dauerbegrünung festgestellt, wobei in der gewalzten Variante mehr Stickstoff freigesetzt wird als

in der gemulchten. Das geringere Nährstoffangebot in der Gras-Dauerbegrünung machte sich auch in der allmählichen Reduzierung des vegetativen Wuchses bemerkbar. Auch bei der Bodenfeuchte zeigte sich die Überlegenheit der vielartigen Begrünung in Kombination mit der Lockerung gegenüber der Grasbegrünung.

Bei den faunistischen Untersuchungen in den Begrünungsvarianten und am Boden fanden sich zwischen der Gemengeeinsaat und der reinen Grasbegrünung deutliche Unterschiede: Insbesondere bei Spinnen und (räuberischen) Wanzen aber auch bei den Käfern zeigte sich die Überlegenheit der Pflanzenvielfalt in der Gemengeeinsaat gegenüber der vergleichsweise deutlichen Verarmung an Tierarten in der reinen Grasaat (detailliertere Ergebnisse siehe Ökologie & Landbau 109, 1/1999, S. 40ff.).

Bei den künftigen Versuchen wird stärker der Einfluss unterschiedlicher Be-

Eine vielartige, in bestimmten Abständen zu erneuernde Begrünungseinsaat spielt im Ökweinbau eine entscheidende Rolle.



© M. Wolff

grünungsmischungen auf Bodenstruktur, Wasserhaltekapazität, Biomasse-Bildung, Durchwurzelung, Flora und Fauna sowie die Qualität des Weines untersucht werden. Diese Versuchsfrage wird in Bad Kreuznach von den Fachbereichen Weinbau und Kellerwirtschaft zusammen betreut. Neben dem Versuch Kronenberg wurden zwei Junganlagen auf ökologischen Anbau umgestellt, um hier ebenfalls weinbauliche Fragen, wie die Wirkung unterschiedlicher Kupfermengen sowie neuerer Pflanzenstärkungsmittel, zu erforschen.

Kompost als Dünger?

Jürgen Wagenitz von der SLVA Oppenheim berichtete über den Einsatz von organischen Düngern im Vergleich zu Bio-Kompost aus der kommunalen Kompostbereitung (Bio-Tonne). Um zu untersuchen, inwieweit eine Zufuhr von organi-

chem Handelsdünger bzw. Kompost längerfristig einen Einfluss auf die Wuchseleistung der Reben, die Weininhaltsstoffe und den Weingeschmack haben, wurden in dem Versuchsprogramm folgende Parameter untersucht: Trauben und Holzertrag, N_{\min} -Gehalt, analytische Merkmale von Most und Wein, Einfluss auf die Gärung sowie organoleptische Parameter. Darüber hinaus wurden wichtige bodenchemische Kennwerte wie Nährstoffgehalt und Schwermetallgehalt erfasst.

Während mit MALTaflor als organischem Handelsdünger ein unmittelbarer Effekt – Zunahme des NO_3 -N-Gehaltes im Boden nach der Düngung mit zunehmender Tendenz während der Vegetationsperi-

ode – erzielt werden konnte, zeigte die mit Kompost gedüngte Variante keine wesentlich veränderte Stickstoffdynamik zu der ungedüngten Variante.

Mit 59 kg NO_3 -N pro ha hatte die MALTaflor-Variante zur Zeit der Blüte den höchsten Gehalt an pflanzenverfügbarem Stickstoff im Boden, ebenso zum Zeitpunkt Reifebeginn mit 33,5 zu 22 bzw. 12,5 kg NO_3 -N pro ha. Zum Zeitpunkt Blattfall hatten sich die Werte zwischen den Varianten angeglichen, wobei die niedrigsten NO_3 -N-Gehalte in der ungedüngten Parzelle vorlagen. Mit Austrieb 1996 zeigten sich auf dem Standort Nierstein die gleichen Bedingungen wie 1995. Die mit MALTaflor gedüngte Variante zeigte mit 65 kg NO_3 -N den höchsten Gehalt. 1997 zeigte sich in der Versuchsanlage Nierstein ein deutlich höherer Gehalt an NO_3 -N im Boden als in den beiden vorangegangenen Untersuchungsjahren. Die Variante MALTaflor zeigte eine ausgepräg-

te Stickstoffdynamik, wobei die Werte zwischen der bearbeiteten und der begrüneten Zeile starken Schwankungen unterworfen waren. Die Nitratgehalte im Boden lagen bei 132 kg/ha in der Blüte- bis Nachblütezeit und bei 118 kg/ha im Reifestadium. Der hohe Gehalt zum Ende der Vegetationszeit kann bei starken Niederschlägen im November zu Verlagerungen in den Unterboden führen. Durch eine stickstoffbindende Winterbegrünung kann dieser Verlagerung entgegengewirkt werden. In der Kompostvariante zeigte sich ein der ungedüngten Parzelle entsprechender Nitratverlauf über die Vegetationsperiode. Im Ertrag wie auch im Mostgewicht unterschieden sich die Düngevarianten im Laufe

des Versuchszeitraums nur unwesentlich. Deutlich unterschiedlich war der Holzertrag. In der ungedüngten wie auch der Kompostvariante sank der Holzertrag auf durchschnittlich 28 dt/ha bei der Sorte Riesling.

Nach der EU-Richtlinie 2092/91 ist Bio-Kompost nach Vorlage entsprechender Untersuchungsergebnisse zulässig. Seit Anfang 2001 dürfen in Rheinland-Pfalz auch Betriebe, die nach dem FUL Programm gefördert werden, Bio-Kompost einsetzen, sofern er die hohen

Normen der EU-Richtlinie erfüllt. Auch in Hessen darf Bio-Kompost von nach dem HEKUL-Programm geförderten Betrieben benutzt werden.

Geografische Herkunft entscheidend

Dr. Fischer von der SLFA Neustadt berichtete über die Differenzierung ökologisch und konventionell erzeugter Weine anhand ihrer sensorischen Profile und Aromazusammensetzung. 91 deutsche ökologisch und konventionell erzeugte Weißweine waren hinsichtlich folgender fünf Faktoren untersucht worden: Produktionsweise, Unterschiede zwischen den Weingütern bei gleicher Produktionsweise, geografische Herkunft, Jahrgang sowie Rebsorte. Es zeigte sich, dass der Verzicht auf herkömmliche Pflanzenschutzmittel und bestimmte Düngemittel im ökologischen Weinbau generell keine sensorischen Nachteile mit sich bringt. Andererseits

konnten bei naturnäherer Bewirtschaftungsform auch keine höheren sensorischen Intensitäten festgestellt werden. Eindeutig übertraf der Einfluss der geografischen Herkunft den der Produktionsweise, während der Einfluss individueller weinbaulicher und oenologischer Faktoren in den Weingütern geringer ausfiel als erwartet.

Im Durchschnitt wurden die konventionell erzeugten Weine in der quantitativen deskriptiven Analyse als etwas fruchtiger, blumiger und auch vegetativer bewertet. Im Vergleich der Ergebnisse aus der sensorischen und aromachemischen Analyse zeigte sich, dass die aromachemische Analyse bezüglich der Unterschiede der beiden Bewirtschaftungsformen die leistungsfähigere war und mehr signifikante Einzelkomponenten benennen konnte sowie in der Diskriminanzanalyse die größeren Abstände zwischen den jeweiligen Gruppierungen herstellte. Von den 56 analysierten Aromakomponenten hatten insgesamt 23 Komponenten einen signifikanten Einfluss auf die Unterscheidbarkeit von 56 Riesling-Weinen. Diese umfassen sowohl primäre Aromastoffe wie Linalool oder 2-Phenylethanol, die vorrangig aus der Traube stammen, als auch sekundäre Aromastoffe, die durch die Hefen in Abhängigkeit von Gärtemperatur, Hefestamm und Mostzusammensetzung gebildet werden.

Biowein im Bio-Supermarkt

higere war und mehr signifikante Einzelkomponenten benennen konnte sowie in der Diskriminanzanalyse die größeren Abstände zwischen den jeweiligen Gruppierungen herstellte. Von den 56 analysierten Aromakomponenten hatten insgesamt 23 Komponenten einen signifikanten Einfluss auf die Unterscheidbarkeit von 56 Riesling-Weinen. Diese umfassen sowohl primäre Aromastoffe wie Linalool oder 2-Phenylethanol, die vorrangig aus der Traube stammen, als auch sekundäre Aromastoffe, die durch die Hefen in Abhängigkeit von Gärtemperatur, Hefestamm und Mostzusammensetzung gebildet werden.

Rentabilität sehr unterschiedlich

Dr. Oberhofer, SLFA Neustadt, stellte die Ergebnisse einer betriebs- und marktwirtschaftlichen Studie vor. Da sich an der betriebswirtschaftlichen Untersuchung überwiegend erfolgreiche Betriebe beteiligten, können die Ergebnisse auf keinen Fall verallgemeinert werden.

Die Rebfläche der untersuchten acht Betriebe lag im Durchschnitt bei 11 ha, die erfolgreicher bewirtschafteten 13,6 ha. Im Durchschnitt sind 4,7 Vollarbeitskräfte je Betrieb vorhanden, wobei auf den erfolgreicher Betrieben nur 4,0 Vollarbeitskräfte bei größerer Rebfläche beschäftigt sind. Daraus ergibt sich ein deutlich geringerer Arbeitskräftebesatz je ha. Die Arbeitsintensität liegt bei 974 Akh/ha inklusive Weinausbau und Vermarktung. Da die Betriebe eine nahezu 100-prozentige Flaschenweinvermarktung haben, ist der Wert gegenüber konventionellen Betrieben nicht wesentlich erhöht. Der Ertrag lag im Durchschnitt der Ernte 1994 bei 53 hl/ha und somit deutlich unter dem konventionellen Niveau. Bei den erfolgrei-



© E. Margrander

ren Betrieben lag der Ertrag mit 51 hl/ha sogar noch etwas niedriger. Der Gesamtumsatz der Betriebe betrug im Durchschnitt 530 000 DM. Beim Unternehmensgewinn lag der Durchschnitt bei 80 000 DM, während erfolgreichere Betriebe einen Gewinn von 164 000 DM erzielten. Auch der Unternehmensgewinn je AK ist bei den besseren Betrieben mehr als doppelt so hoch wie beim Durchschnitt. Die Eigenkapitalrentabilität lag mit 6,7 Prozent auf einem hohen Niveau.

An einer Umfrage zur Vermarktung beteiligten sich 39 Prozent der 147 kontaktierten ökologisch wirtschaftenden Betriebe. 33 Prozent der Haupterwerbsbetriebe bewirtschaften weniger als 5 ha und fast 20 Prozent der Betriebe über 10 ha Rebfläche

mit Schwerpunkt im Anbaubereich Mosel-Saar-Ruwer. In 54 Prozent der Betriebe ist neben der Flaschenweinvermarktung auch noch Fassweinvermarktung vorhanden, hauptsächlich in den Anbaubereichen Rheinhessen und Pfalz. Der Fassweinpreis liegt – abhängig von Sorte und Qualität – deutlich über dem konventionellen Marktpreis. 37 Prozent der befragten Betriebe kaufen Fasswein zu, wobei einige angaben, bei manchen Sorten (z. B. Dornfelder, Grauburgunder) nicht genügend Fasswein erstehen zu können. 37 Prozent der Betriebe haben ihre Flaschenweinvermarktung in den letzten Jahren bis zu 30 Prozent gesteigert. Die Hälfte der Betriebe verkaufen 80 Prozent und weitere 40 Prozent verkaufen 50-80 Prozent ihrer Weine direkt an den Endverbraucher. Für die Mehrzahl der Betriebe ist der Naturkostfachhandel von untergeordneter Bedeutung, wobei einige erfolgreiche Betriebe bis zu 50 Prozent ihrer Weine über diese Schiene vermarkten. Die Auszeichnung „ökologisch“ ist für 80 Prozent der Betriebe von Bedeutung. 30 Prozent der Weine werden von ausgesprochenen Biokunden nachgefragt.

Staatssekretär Günter Eymael bedauerte die aktuelle Stagnation in der Ausbreitung des ökologischen Weinbaus. In den letzten Jahren hätten nur noch sehr wenige neue Betriebe auf ökologischen Weinbau umgestellt (s. Abb. 1, S. 47). Die großen Erwartungen in eine Verbrauchsoffensive mit deutlichem Nachfrageboom nach Ökoweinen haben sich zumindest für deutschen Wein nicht erfüllt. Der Verbraucher erwarte zwar einen „naturnahen“ Anbau beim Wein, sei aber nicht bereit, dafür stärker in die Tasche zu greifen, außerdem traue er den ausländischen Produkten erst einmal mehr zu als den einheimischen. Um dies zu ändern und um den Verbraucher von der hohen Qualität der Ökoweine zu überzeugen, solle eine Marktoffensive gestartet werden. □

Dr. Uwe Hofmann, ECO-CONSULT, International Consultancy of Organic Viticulture, D-65366 Geisenheim, Tel. + 49 (0) 67 22 - 98 10 00, Fax - 98 10 02, E-Mail uhofmann@netart-net.de

Bibliographische Angaben zu diesem Dokument:

Hofmann, Uwe (2002) Forschung für den Ökoweinbau in Rheinland-Pfalz [Research for organic viticulture in Rhineland-Palatinate]. *Ökologie & Landbau* 121(1/2002):50-52.

Das Dokument ist in der Datenbank „Organic Eprints“ archiviert und kann im Internet unter <http://orgprints.org/00000882/> abgerufen werden.