

## Angewandte Forschung bringt Erfolg im Weinbau

Das Ziel des Institutes Bio Forschung Austria seit der Gründung im Jahr 1980 ist es, dem Biologischen Landbau ein naturwissenschaftlich basiertes Fundament zu geben, weil die Ökologie, also die Lehre von den Wechselbeziehungen zwischen den Lebewesen und der unbelebten Umwelt, die Grundlage der Landbewirtschaftung ist.

**G**erade in einer Produktionssparte wie dem Weinbau, in dem das Terroir, und damit die Synthese der natürlichen Boden- und Klimaverhältnisse und der Bewirtschaftung sich im Geschmack des Weines widerspiegelt, ist die Besinnung auf die natürlichen ökologischen Grundlagen der Produktion wichtig. Ein Beispiel für die praktische Anwendung der Ökologie ist die Düngung. Auch heute noch diskutieren viele Winzer über Fragen der Düngung der Rebe. Mit Düngung der Rebe kann aber höchstens eine Blattdüngung gemeint sein. Denn aus ökologischer Sicht wird immer der Boden gedüngt und dieser, mit seiner Vielfalt an Lebewesen ernährt die Pflanze. Eine direkte Düngung der Pflanze als Blattdüngung sollte nur in Ausnahmefällen erfolgen.

Eine Düngung des Bodens durch Zugabe von Mineraldüngersalzen hat nicht automatisch eine bessere Ernährung der Rebe zur Folge. Sie erhöht nur die Konzentration von Mineralsalzen in der Bodenlösung oder am Austauscherkomplex.

Der Erfolg in der Landwirtschaft und im Weinbau wird stark vom Standort, dem Klima, den genetischen Eigenschaften der Pflanzen und der Fähigkeit des Bewirtschafters bestimmt, diese Faktoren in Einklang zu bringen.

Ob das durch die Düngung erhöhte Nährstoffangebot von den Pflanzen abgeholt werden kann, hängt ganz wesentlich von der Ausbildung des Wurzelsystems und von der Tiefe der Durchwurzelung des Bodens durch die Rebe ab. Die Ernährung der Rebe kann nur dann erfolgreich sein, wenn Bodenbearbeitung und Düngung auf die jeweiligen Bodenverhältnisse abgestimmt sind. Meist ist unter praktischen Bedingungen die Versorgung der Rebe mit Feuchtigkeit relevanter als die Düngung.

Im Zuge der auf uns zukommenden Klimaveränderung ist nicht nur mit höheren Temperaturen, sondern vor allem auch mit stark schwankenden Klimabedingungen und mehr Extremereignissen als früher zu rechnen.

Bei der Wasserversorgung dreht sich die Diskussionen in den letzten Jahren immer um den Wassermangel. Dabei wird – auch von erfahrenen Winzern – übersehen, dass die Rebe vor allem in Jahren mit hohen Niederschlägen, wie 2010, Schäden erlitten hat. Weil die Probleme durch abgefaltete Wurzeln erst in den folgenden Jahren auftreten, wird dies aber oft nicht erkannt. In unseren zahlreichen Wurzelfreilegungen bis 4 Meter Tiefe in Weingärten in Österreich, Tschechien und der Slowakei konnte die Wichtigkeit einer guten Wurzel Ausbildung, aber auch Fehler in der Bodenbearbeitung oder beim Setzen der Reben demonstriert werden.

„Demonstration der Begrünpflege auf dem Nußberg, Wien im Rahmen des Projekts „Artenvielfalt und Bodenschutz“, gefördert von der MA 22-Umweltschutz“

© Fotos: Bio Forschung Austria.



Immer öfter werden Weingärten mit Bewässerungsanlagen versehen. Dabei könnte die Wasserversorgung der Reben oft über ein leistungsfähiges Bodenporensystem gemeinsam mit einem höheren Humusgehalt des Bodens ebenso gewährleistet werden. Dagegen macht sich langjähriger Humusraubbau, falsches Rigolen und Bodenerosion in Weingärten mit offenem Boden in Form einer geringen Wasserspeicherfähigkeit des Bodens und häufigem Trockenstress der Reben schmerzhaft bemerkbar.

Der Humus ist für die Bodenfruchtbarkeit, den Bodenwasserhaushalt und die Widerstandsfähigkeit des Bodens gegenüber der Erosion entscheidend.

Bio Forschung Austria bietet Landwirten und Winzern die Möglichkeit an, mit Hilfe einer Humusbilanzierung selbst festzustellen, ob mit ihrer derzeitigen Bewirtschaftung der Humusgehalt ihrer Böden steigt oder sinkt. In den Humusbilanzseminaren wird gezeigt, wie man mit der standortangepassten Methode nach Kolbe seine eigenen Humusbilanzen einfach selbst berechnen kann. Damit können die TeilnehmerInnen später verschiedene Möglichkeiten von humusfördernden Maßnahmen für Ihren Betrieb durchrechnen und erhalten eine fundierte Entscheidungsgrundlage für ihre Bewirtschaftung. Bio Forschung Austria bietet Humusbilanzseminare in mehreren Bundesländern an, in Niederösterreich ist die Teilnahme im Rahmen des von der Niederösterreichischen Landesregierung geförderten Projektes Humusmanagement kostenlos. Interessenten können sich unter [e.erhart@bioforschung.at](mailto:e.erhart@bioforschung.at) bei der Verfasserin anmelden.

Komposteinsatz oder humusmehrende Begrünungen im Weinbau haben vielfältige positive Wirkungen. Die Bodenbedeckung und Durchwurzelung wirkt der Erosion entgegen. Die Zufuhr an frischer organischer Substanz durch Begrünungen sorgt für ein aktives Bodenleben und verbessert vor allem durch die Wurzeln die Bodenstruktur und Porosität. Begrünungen mit einer standortgerechten, artenreichen Pflanzenmischung brechen die Monokultur der Rebe und stabilisieren das Ökosystem Weingarten durch die Erhöhung der Biodiversität.

Der Institutsleiter der Bio Forschung Austria Dr. Bernhard Kromp konnte mit seinem Team im Rahmen des EU-Projektes ECOWIN



„Wurzelwachstums der Reben bis unter 2m Tiefe trotz schwieriger Bodenverhältnisse am Nußberg, Wien 19. im Rahmen des Projekts „Artenvielfalt und Bodenschutz“, gefördert von der MA 22-Umweltschutz“

„Naturschutz durch Ökologisierung im Weinbau“ in einer eigens zusammengestellten blütenreichen Begrünungsmischung auf dem Bisamberg in Wien 23 verschiedene Wildbienen- und Hummel-Arten nachweisen, darunter auch seltene gefährdete Arten der Roten Liste. In einer benachbarten Wiese kamen nur 15 Arten vor. Besonders wichtig sind die Begrünungen mit ihrem Angebot an Blüten und Raupenfraßpflanzen für eine artenreiche Schmetterlingsfauna. Grundvoraussetzung ist, dass die Traubenwickler mit der schmetterlingsschonenden Verwirrmethode auf Pheromonbasis bekämpft werden, deren ausgezeichnetes Funktionieren sich im Projekt wiederum bestätigte.

Ebenso wichtig ist auch eine umweltverträgliche Pflege der den Weingarten umgebenden Randflächen wie Böschungen, Trockenrasen oder Hecken, denn diese wirken sich wieder positiv auf die Stabilität des Ökosystems Weingarten aus. Die größte Befürchtung hinsichtlich Begrünungen ist, dass in sehr trockenen Perioden der Wasserverbrauch der Begrünung zur Konkurrenz für die Reben wird. In feuchtkalten Phasen hingegen wirkt sich der zusätzliche Wasserverbrauch durch Begrünungen positiv aus. Ein erfolgreiches Begrünungsmanagement muss flexibel auf den Wasserhaushalt, den Boden und die Rebe abgestimmt werden.

Grundsätzlich hängt die Wasserversorgung der Rebe davon ab, wie tiefgründig der Boden und wie hoch seine nutzbare Feldkapazität ist, wieviel Wasser im Boden in welcher Tiefe aktuell gespeichert ist, und natürlich davon, in welchen

Bodenhorizonten sich die Rebwurzeln befinden. Dr. Wilfried Hartl (Bio Forschung Austria) hat ein Konzept zum flexiblen Begrünungsmanagement im Wein- und Obstbau entwickelt, welches grundsätzlich dem Prinzip folgt, dass Begrünungen sich bei ausreichender Wasserversorgung üppig entwickeln dürfen, dass sie bei Wassermangel aber entsprechend reduziert werden müssen. Dies erfolgt mit einer Palette an stark, mittel und schwach wirkenden Maßnahmen. In Zusammenarbeit mit der Bodenwerkstatt der Fa. Ertl-Auer und der Fa. Gütler hat Dr. Hartl auch ein Gerät mit entwickelt, den „Greenmanager“ der das flexible Begrünungsmanagement in die Praxis umsetzen kann.

Gekennzeichnet sind alle Maßnahmen des flexiblen Begrünungsmanagements dadurch, dass in jedem Fall und zu jeder Zeit eine Bedeckung des Bodens mit lebender oder abgestorbener Pflanzenmasse erfolgt, sodass das Erosionsrisiko weitestgehend minimiert wird. Oberstes Ziel des flexiblen Begrünungsmanagements ist neben dem Wohlergehen der Rebe ein maximaler Schutz vor Bodenverlust.

Nur wenn ein Winzer die ökologischen Grundlagen beachtet, kann er langfristig ökonomisch erfolgreich sein.

Gleichzeitig wird die Ökologie nur dann nachhaltig sein, wenn sie in der Praxis zur Verbesserung des ökonomischen Erfolgs eingesetzt wird.

Autorin: Dr. Eva Erhart,  
[e.erhart@bioforschung.at](mailto:e.erhart@bioforschung.at)  
Bio Forschung Austria, [www.bioforschung.at](http://www.bioforschung.at)