

# So fühlen sich die jungen Reben wohl

Wolfgang Schies, Dr. Monika Riedel, Jutta Fröhlin,  
Staatliches Weinbauinstitut Freiburg

Eine standortangepasste Bodenpflege in Junganlagen ist notwendig, damit eine Rebanlage möglichst über 25 Jahre die erwünschten Erträge und Qualitäten bringen kann. Nachfolgend geben die Autoren wichtige Tipps zur „Starthilfe“ für junge Reben.

Junge Pflanzen sollen schnell Wurzeln bilden. Auf lockeren, gut durchlüfteten Böden wird dieser Prozess gefördert. Bald nach der Pflanzung sollte deshalb der festgetretene, festgefahrene oder bereits durch Niederschläge verkrustete Boden gelockert werden. Dies kann beispielsweise mit einem Grubber oder einer Kreiselegge, flach und nicht zu fein, erfolgen. Je nach Witterung ist es nötig, diese Bearbeitung zwei- bis viermal durchzuführen. Gleichzeitig wird der Unkrautbewuchs in Grenzen gehalten, welcher auch eine Wasser- und Nährstoffkonkurrenz für die Jungreben darstellt. Spätestens über Winter sollte der Boden begrünt oder anderweitig bedeckt sein.

## Unterstockbereich frei halten

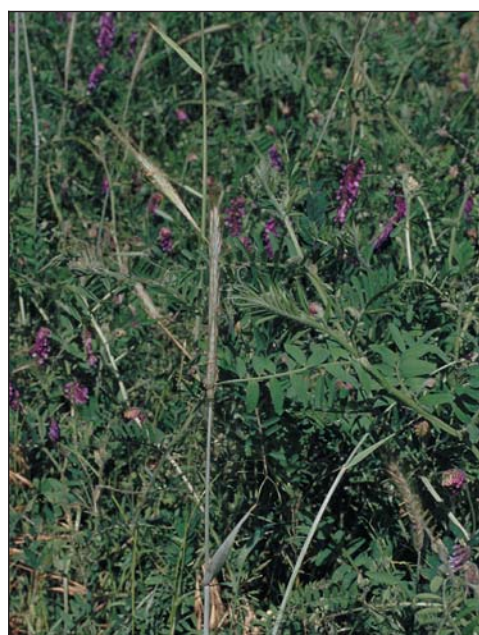
Direkt um die Reben herum ist der Boden unbedingt mit der Handhacke oder mit einem Herbizid freizuhalten (derzeit ist ab dem 2. Standjahr das Bodenherbizid Kerb 50 W zugelassen, ab dem 3. Standjahr das Blattherbizid Gramoxone Extra oder das Bodenherbizid Cumatol WG – siehe Beitrag Seite 40). Ist der Drahtrahmen installiert, kann auch ein Flachschar eingesetzt werden. Die Taster dürfen den jungen Trieb aber keinesfalls beschädigen.

Damit die jungen Reben in ihrer Entwicklung nicht behindert werden, dürfen Einsaaten oder eine Naturbegrünung nicht zu massig

werden und zu viel Wasser verbrauchen; dies ist bereits bei der Auswahl von Begrünpflanzen und dem Saattermin zu beachten.

## Stickstoffzehrer oder Stickstoffsammler?

Vor allem auf **humusreichen** Böden führen eine tiefere Bodenbearbeitung vor der Pflanzung und mehrfache, flache Bodenbearbeitung nach der Pflanzung zu einer Freisetzung größerer Stickstoffmengen. Damit das Nitrat nicht mit dem Sickerwasser in tiefere Bodenschichten und ins Grundwasser gelangt, sollte nicht nur auf eine Stickstoffdüngung im Pflanzjahr verzichtet werden. Es empfiehlt sich auch,



Winterwicken (hier mit Roggen als Stützfrucht) verbessern sowohl die Bodenstruktur wie auch die N-Versorgung.



Festgefahrene oder verkrustete Böden lassen sich mit einem Grubber oder einer Kreiselegge (Foto) lockern. Bilder: Verfasser

im Spätsommer Pflanzen einzusäen, die im Herbst noch größere Mengen Stickstoff aufnehmen, zum Beispiel Ölrettich (der normalerweise über Winter abfriert) oder Wintergetreide wie Roggen, Wintergerste, Winterweizen oder überwinterte Kreuzblütler wie Winterraps und Winterrüben (siehe Tabelle 1). Dies verbessert auch die Bodenstruktur.

Auf **humusarmen** Böden eignen sich vor allem Leguminosen (Hülsenfrüchtler, „Stickstoffsammler“) für eine Einsaat in Junganlagen, insbesondere die tief wurzelnde Winterwicke oder Wintererbse. Die Einsaat dieser rankenden Pflanzen, die auch im Winter wachsen, erfolgt im August/September in jeder zweiten Gasse mit ausreichend Abstand zur Rebzeile – am besten in Mischung mit einer Stützfrucht (z. B. Roggen) mit jeweils etwa 50 kg/ha einge-

sät. Spätestens Mitte Mai wird vor den Eisheiligen zur Minderung der Spätfrostgefahr gewalzt. Ende Mai/Anfang Juni wird gemulcht oder nochmals gewalzt, um den Wasserverbrauch zu reduzieren und die Stickstoff-Freisetzung aus den Wurzelknöllchen und der verrottenden Grünmasse zu fördern. In den Unterstockbereich ragende Wicken werden mit einem seitlich montierten Scheibensech abgeschnitten. Die Mulchmasse bedeckt den Boden und schützt ihn vor Erosion, Verschlammung und Austrocknung. Die Abdeckung wird im Laufe des Jahres von der natürlichen Begrünung durchwachsen.

In Baden-Württemberg dürfen Leguminosen in Nitratproblem- und Nitratsanierungsgebieten nur eingeschränkt und nie ganzflächig eingesät werden.

## Erosionsschutz

Auf Standorten mit ausreichender Wasserversorgung kann bereits kurz nach der Pflanzung eine Begrünung eingesät werden; dies ist aber in der Regel nur in jeder zweiten Gasse zu empfehlen (mit oder ohne Abdeckung mit Stroh). Die an-

## Tipps zur Pflege der Junganlage

- Bodenuntersuchung vor der Pflanzung (möglichst noch vor tieferer Bodenbearbeitung).
- Boden vor der Pflanzung bei geeigneter Bodenfeuchte lockern.
- Keine maschinelle Pflanzung bei zu nassem Boden.
- Boden nach der Pflanzung mehrfach lockern, begrünen und/oder mit Stroh bedecken (je nach Standortverhältnissen).
- Auf Kräuselmilben achten.
- Stockarbeiten sorgfältig ausführen.

deren Gassen sollten in ebenen Flächen durch Bodenbearbeitung offen gehalten werden.

In Hanglagen dagegen muss der Boden bedeckt werden, um Erosionsschäden zu vermeiden – zum Beispiel mit Stroh oder durch rasch wachsende Begrünungspflanzen, wie Buchweizen, Phacelia, Senf oder Ölrettich, die in jeder zweiten Gasse eingesät werden. Bewährt haben sich auch Mischungen, beispielsweise Phacelia mit Buchweizen oder Getreide (ca. 5 kg Phacelia plus 10 kg Buchweizen oder ca. 20 kg Hafer je ha eingesäter Fläche). Diese Pflanzen keimen in der Regel innerhalb einer Woche. Bis ein ausreichender Erosionsschutz vorhanden ist, vergehen weitere zwei bis drei Wochen.

Um diese Zeit zu überbrücken, kann die Einsaat mit Stroh abgedeckt werden (zirka 30 dt/ha). Wenn allein Stroh (ohne Einsaaten) als Erosionsschutz dienen soll, wird eine Menge von 50 bis 80 dt/ha benötigt. Eine Strohmenge von rund 50 dt bietet auch einen guten Verdunstungsschutz und enthält beachtenswerte Mengen an Kalium (ungefähr 60 kg K<sub>2</sub>O bei Weizen- oder Roggenstroh und zirka 125 kg K<sub>2</sub>O bei Haferstroh).

**Tabelle 1: Pflanzen für Teilzeitbegrünung und Mischung für mehrere Jahre**

Pflanzenart	Saatmenge* [kg/ha]	Saatzeit	Saat-tiefe [cm]	Anmerkungen
<b>1. schnell wachsende, in der Regel nicht überwinternde Pflanzen</b>				
Phacelia	10–20	Frühjahr oder August bis September	2	Bienenweide, Dunkelkeimer
Ölrettich	10–20	Frühjahr oder August bis Anfang September	2	Tiefwurzler (aber wächst nicht durch verdichteten Boden)
Gelbsenf	10–15	Frühjahr oder Mitte August bis September	bis 2	bei Herbstsaat nicht vor 10. August säen
Buchweizen	40–80	Frühjahr oder Juli bis August	2–4	
<b>2. überwinternde „Stickstoffzehrer“ (Kreuzblütler oder Wintergetreide)</b>				
Winterraps	8–10	August bis Anfang September	2	Anfang Mai mulchen
Winterrüben	8–10	August bis Mitte September	2	Anfang Mai mulchen
Roggen oder Wintergerste	90–110	September bis Mitte Oktober	2–3 4–5	Anfang Mai mulchen
Winterweizen	100–150	Oktober bis November	2–4	Anfang Mai mulchen
<b>3. überwinternde „Stickstoffsammler“ (Leguminosen)</b>				
Wintererbse	90–140	März oder Juli bis Anfang September	3–6	Anwalzen der Einsaat, Anfang Mai walzen, Ende Mai mulchen
Winterwicke	40–80	März oder August bis Anfang September	3–5	Anfang Mai walzen, Ende Mai mulchen
<b>4. Gemenge (Getreide + Winterleguminosen)</b>				
Roggen + Wintererbse	60 +80	August bis September	3–4	Anfang Mai walzen, Ende Mai mulchen
Roggen + Winterwicke	50 +50	August bis September	3–4	Anfang Mai walzen, Ende Mai mulchen
Roggen + Wintererbse + Winterwicke	40 +50 +30	August bis September	3–4	Anfang Mai walzen, Ende Mai mulchen
<b>5. Mischung aus einjährigen, überjährigen und mehrjährigen Pflanzen</b>				
Wolff-Mischung	40	Frühjahr	2	Walzen; mulchen nach Blühen der Einsaat

\* **Saatmenge auf eingesäte Fläche bezogen.** Bei Einsaat jeder zweiten Gasse beträgt der Saatgutbedarf auf die Gesamtfläche bezogen nur ca. 1/3 dieser Menge.

Ein Problem bei der Strohabdeckung ist aber die erhöhte Rutschgefahr durch die Wachsschicht auf dem Stroh. Abgelagertes Stroh hat diese Schicht bereits verloren, frisches Stroh verliert sie erst nach etwa zwei Monaten. Weitere Probleme sind die Feuergefährlichkeit des Strohs und eine mögliche Zunahme von Knospensressern, wie Erdraupen. Auch das Chloroserisiko kann sich erhöhen, weil der Boden unter dem Stroh länger kalt und nass bleibt.

*Fortsetzung nächste Seite*

**Tabelle 2: Saatmengen und Saatgutkosten**

	Saatmenge <sup>1)</sup> (kg/ha Gesamtfläche)	Preis <sup>2)</sup> (Euro/kg)	Saatgutkosten (Euro/ha Gesamtfläche)
Phacelia	3	4,20	12,60
Ölrettich	6	2,10	12,60
Gelbsenf	6	0,95	5,70
Buchweizen	20	1,40	28,00
Wolff-Mischung	13	3,70	48,10

<sup>1)</sup> Saatmengen und Saatgutkosten je Hektar Gesamtfläche, wenn nur jede zweite Gasse und nicht im Unterstockbereich (also etwa ein Drittel der Gesamtfläche) eingesät wird; <sup>2)</sup> Preise 2006 bei Becker-Schoell AG für jeweils billigste Sorte (25 kg, zuzügl. MwSt.)





Links: Erosionsschaden nach einem Gewitter-Starkregen. Rechts: Die Wolff-Mischung enthält viel Leguminosen, unter anderem den gelbblühenden Bokhara-Klee und Inkarnat-Klee mit blutroten Blüten.

## Bunte Saatmischung für einige Jahre

Die Bodenfruchtbarkeit im Jungfeld kann auch mit der Wolff-Mischung, die einen hohen Anteil an Leguminosen aufweist, gefördert werden. Mit ihrer Pflanzenvielfalt bietet sie etwas für das Auge sowie Nahrung und Lebensraum für Insekten. Neben mehrjährigen Pflanzen wie Luzerne, Esparsette, Schwedenklee und Malve sind auch einjährige Pflanzen wie Phacelia, Buchweizen, Ölrettich, Alexandrinerklee und Perserklee sowie die überjährige Winterwicke vertreten. Mehrjährige tiefwurzelnde Leguminosen, wie Luzerne und Steinklee, verbessern die Bodenstruktur und liefern Stickstoff.

Gesät wird im April in jede zweite Gasse. Bei leichter Trockenheit wird gewalzt. Wenn die einjährigen Pflanzen wie Phacelia, Buchweizen und Ölrettich zu dominant werden oder wenn es zu trocken wird, muss auch gemulcht werden (nicht zu tief). Bei extremer Trockenheit sollte auch

diese Begrünung umgebrochen werden.

In gerade noch direktzugfähigen Steillagen werden häufig bereits im Jungfeld Grasmischungen als Ero-

## Wasserversorgung beachten

sionsschutz und zur Verbesserung der Befahrbarkeit ganzflächig eingesät. Auf diesen kritischen Standorten kann die Installation einer Tröpfchenbewässerung sinnvoll sein.

Junganlagen auf Standorten, die nur wenig Wasser speichern können (flachgründige oder humusarme, sandige oder sehr steinige Böden), dürfen in einem trockenen Sommer nicht ganzflächig begrünt sein. Eine grasreiche Begrünung oder Einsaat tiefwurzelnder Pflanzen mit hohem Wasserbedarf, wie Luzerne, Rotklee oder Weißklee, braucht in Junganlagen in den ersten Standjahren in der Regel zu viel Wasser und ist deshalb nicht zu empfehlen.

## Neue Versuchsergebnisse

In einem Jungfeldversuch auf einem tiefgründigen Löss (schluffiger Lehm) in Burkheim am Kaiserstuhl mit Pflanzung im Mai 2005 wurden drei Bodenpflegevarianten angelegt:

1. offener Boden
2. Strohabdeckung in jeder Gasse
3. Einsaat von Phacelia in jeder Gasse

Die gesamte Versuchsfläche wurde im Pflanzjahr am

**Tabelle 3: Bodenpflege und Wüchsigkeit**

Einfluss der Bodenpflege auf die Wüchsigkeit im Pflanzjahr und im zweiten Standjahr

Bodenpflegevariante	Wüchsigkeit im Pflanzjahr		im 2. Standjahr	
	Triebhöhe in m Mittelwert (Min. – Max.)	Triebdurchmesser in mm	Schnittholzgewicht* dt TM/ha; Mittel (Min. – Max.)	
„offener“ Boden	3,0	(1,3–4,4)	8,1	5,7 (5,5–5,8)
Strohabdeckung	2,6	(1,0–4,0)	8,3	5,5 (3,9–7,3)**
Phacelia	1,0	(0,4–2,0)	5,1	4,5 (3,9–5,0)

\* Schnittholzgewicht Februar 2007 in dt Trockenmasse/ha;

\*\* ungleichmäßiger Wuchs bei Strohabdeckung im Jahr 2006 wegen Eisenmangelchlorose.

Im Mai 2005 gepflanzte Hochstammreben in Burkheim am Kaiserstuhl, Grauer Burgunder, Klon FR 149 auf Unterlage 5BB; Untersuchungen an 48 Reben je Variante.

25. Mai mit einer Kreiselegge bearbeitet. Auf eine Stickstoffdüngung wurde verzichtet, da der Humusgehalt im Oberboden 2,7 % betrug. Bei anhaltender Trockenheit wurden die Reben im Juni 2005 einmal mit 2,5 l je Rebe bewässert (mit Lanze).

Der Rebwuchs in den Varianten „Offener Boden“ und mit Strohabdeckung ab

16. Juni war im Pflanzjahr kräftig bis zu mastig. Die Variante mit offenem Boden war Mitte Juli nochmals mit einer Kreiselegge bearbeitet worden. Die Reben in der Variante mit Einsaat von Phacelia (am 25. Mai 2005 in jeder Gasse eingesät) wuchsen im Pflanzjahr deutlich schwächer als in den beiden anderen Varianten (s. Tab. 3 auf Seite 58).

Bereits vor der Pflanzung sollten durch eine Bodenuntersuchung der pH-Wert, die Versorgung mit den Hauptnährstoffen Phosphor, Kalium und Magnesium und dem Spurenelement Bor ermittelt und wenn nötig korrigiert worden sein. Somit bleibt nach der Pflanzung nur noch zu prüfen, ob Stickstoff gedüngt werden soll. Nur auf mageren, hu-

musarmen Böden sollte, vor der ersten Bearbeitung mit der Handhacke, eine kleine Stickstoffgabe in Höhe von etwa 30 bis 50 kg N/ha ganzflächig ausgebracht werden. Wenn Leguminosen eingesät werden, ist die mineralische Stickstoffdüngung zu reduzieren. □

*Monika Riedel,  
Tel. 0761/40165-18,  
monika.riedel@wbi.bwl.de*