

Ausgewählte Themen für die Praxis

Dauerbegrünung im Weinbau

Aus Sicht des Boden- und Umweltschutzes, aber auch der Weinbautechnik sind Weinbergsbegrünungen immer wünschenswert. Besonders dauerhafte Begrünungen kommen den Zielen einer modernen Bodenpflege entgegen. Auch hinsichtlich der Reben-gesundheit sind mehrjährige Begrünungen nicht mehr wegzudenken. Immerhin zeigen begrünte Weinberge eine deutlich geringere Anfälligkeit gegen die meisten Pilzkrankheiten und physiologische Störungen. Artenreichere Bestände fördern zudem den Nützlingsbestand.

Um jedoch keine negativen Auswirkungen auf die Weinqualität zu erhalten, muss der Wasserhaushalt eines Standortes berücksichtigt werden. Immerhin stellen Dauerbegrünungen deutlich höhere Anforderungen an die Wasserversorgung als Herbst- und Winterbegrünungen. Eine erfolgreiche und problemlose Weinbergsbegrünung erfordert darum gewissenhafte Vorbereitungen und Pflegemaßnahmen. So sind Begrünungsart und Pflanzensammensetzung nach Standortbedingungen, sowie ökologischen, weinbau-lichen und technischen Anforderungen auszuwählen. Einsaaten erlauben eine gezielte Begrünung, dafür kann bei ausreichendem Samenvorrat im Boden ein natürliches Begrünenlassen wesentliche ökologische, aber auch finanzielle Vorteile mit sich bringen.

Während sich der konventionelle Weinbau früherer Jahre auf die Einsaat niederwachsender Gräserarten konzentrierte, werden neuerdings verstärkt auch Leguminosen insbes. Kleearten und andere Kräuter eingesetzt.

Durchführung der Dauerbegrünung

1. Vorbereitungsmaßnahmen

Prüfung der Nährstoff- und Humusgehalte

Durch eine chemische Bodenuntersuchung sind die Böden auf pH-Wert, Humusgehalt (Oberboden) und die Nährstoffe Phosphat, Kali und Magnesium zu prüfen und falls erforderlich durch Aufdüngen zu ergänzen. Bei Humusgehalten des Oberbodens unter 1,5 bis 1,8 % empfiehlt sich vor Begrünungsbeginn eine Zufuhr von abbauresistentem Humus (Komposte, Rinde).

Untersuchung der Bodenstruktur und der Bodendurchwurzelung

Das Auftreten von Verdichtungen und Staunässe ist durch Spatenprobe und Boden-sonde evtl. auch durch Erfassung von Zeigerpflanzen zu kontrollieren. Strukturschäden

sind rechtzeitig durch Lockerungsmaßnahmen zu beheben. Zur Vermeidung von Unebenheiten in Dauerbegrünungen sollten Lockerungsmaßnahmen mind. ½ Jahr vor Begrünungsbeginn durchgeführt werden.

2. Aussaat

Optimaler Einsaattermin für Begrünungen ist April bis Mitte Mai. Für die Aussaat von Leguminosen muss der Boden ausreichend erwärmt sein. Im Interesse einer guten und raschen Pflanzenentwicklung sollten heiße Trockenphasen im Juni bis Juli gemieden werden. Um Störungen der Befahrbarkeit zu vermeiden, können leguminosenhaltige Gemenge auch im August ausgesät werden. Bei reinen Gräsern kann der Termin bis zum Oktober (nach Traubenlese) verlängert werden.

Flache Saatbettbereitung mit Fräse, Kreiselegge oder auch Grubber. Um in Dauerbegrünungen vorzeitige Unebenheiten und Fahrspuren zu vermeiden, kann die Gasse vor der Einsaat mit Egge oder Schleppe eingeebnet werden.

Saatbreite: Nieder gehaltene Bestände können 70 - 85 % der Gassenbreite ausmachen. Sollen Bestände während der Rebenvegetation höher wachsen muss ein größerer Abstand zur Rebzeile eingehalten werden.

Saattiefe: Gräser, Klee und Phacelia 1 - 2 cm,
Kreuzblütler 1 - 3 cm,
Körnerleguminosen
Sonnenblumen 2 - 6 cm.

Saatverfahren:

Drillsaat = exakte Saattiefe - besseres Auflaufen; Rillenerosion in Hanglagen
Breitsaat = höherer Saatgutbedarf, bessere Flächendeckung

Anwalzen des Saatbettes fördert die Entwicklung des Bewuchses und ist besonders wichtig in trockenen Lagen und niederschlagsarmen Perioden.

Abdeckung des frischen Saatbettes mit 3 bis 4 t/ha Stroh fördert das Auflaufen der Saat und schützt vor Austrocknung und Erosion in Hanglagen.

Frisch begrünete Gassen sind möglichst wenig und nur bei trockenem Boden zu befahren.

Pflanzen für mehrjährige Begrünungen

Kleearten

Weißklee (*Trifolium repens*): ausdauernd, verhältnismäßig trittresistent, breitet sich kriechend aus, verträgt bei Einkürzen eine Schnitthöhe von 8 bis 10 cm, für Weinbergsbegrünung nieder wachsende Sorten verwenden;

Horn(schoten)klee (*Lotus corniculatus*): für trockenere, kalkhaltige Standorte, mehrjährig, Saatgut z. Z. sehr teuer;

Rotklee (*Trifolium pratense*): für feuchtere Lehmböden, mittelhoher Wuchs, zwei- bis dreijährig;

Gelbklee (*Medicago lupulina*): für trockene, kalkhaltige Böden, niederer Wuchs, ein- bis zweijährig, Saatgut z. Z. sehr teuer;

Inkarnatklee (*Trifolium incarnatum*): für leichtere bis mittlere Böden, niederer Wuchs, ein- bis zweijährig;

Bokharaklee = Steinklee, weißblühend (*Melilotus albus*), gelbblühend (*Melilotus officinalis*): geringe Bodenansprüche, sehr tief wurzelnd, hoch wachsend, zweijährig;

Luzerne (*Medicago sativa*): für tiefgründige, kalkhaltige Lehm- und Schluffböden, keine Staunässe, sehr tief wurzelnd, hoch wachsend, mehrjährig.

Gräser

Wiesenrispe (*Poa pratensis*): nieder wachsend, sehr hohe Tritt- und Fahrfestigkeit, langsame Anfangsentwicklung;

Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*): rasch wüchsig, höherer Einkürzungsbedarf, hohe Tritt und Fahrfestigkeit, robust, für Weinbergsbegrünung nur nieder wachsende Rasensorten verwenden;

Rotschwingel (*Festuca rubra*): trockenresistent, geringere Fahrfestigkeit; bei herbizidfreier Unterzeilenbodenpflege ist der horstwüchsige (*F. nigrescens*) dem ausläufertreibenden Rotschwingel (*F. r. genuina*) vorzuziehen.

Gemenge für mehrjährige Begrünungen

Art	Menge in kg/ha (Einsaat der gesamten Fläche)			
	leichtere Böden		schwerere Böden	
	grashaltig	kleebetont	grashaltig	kleebetont
Bokharaklee (gelbblüh.)	2	3	1	2
Deutsches Weidelgras	1	-	3	-
Gelbklee (Hopfenklee)	2	4	1	2
Hornschotenklee	2	4	-	-
Inkarnatklee	2	4	-	-
Luzerne	-	-	3	6
Rotklee	-	-	2	5
Rotschwingel	3	-	-	-
Weißklee	8	10	8	10
Wiesenrispe	10	-	12	-
Gesamt	30	25	30	25
Saatstärke (g/m ²)	3	2,5	3	2,5

Saatbreite: 70 bis 80 % der Gasse

3. Begrünpflege

Einkürzen des Bewuchses (Mulchen)

Maximale Wuchshöhe während der Rebenvegetation: reine Untergräser 20 bis 30 cm; Klee und andere Kräuter in der Gasse 30 bis 60 cm; unter der Zeile 20 - 40 cm

Mindestschnitthöhe: Untergräser 5 cm; Kleearten + Obergräser 10 cm; sonstige Kräuter 15 cm.

Geräte: Kreiselmulchgeräte sind geeignet für Gründüngung und Dauerbegrünung; hohe Arbeitsgeschwindigkeit; saubere Schnittführung; Schnittgut wird teilweise in Schwaden oder Haufen abgelegt; mittlere Rebholzzerkleinerung, hohe Unfallgefahr.

Schlegelmulchgeräte mit Messer- (Klingenmesser) und Blechschlegeln sind für Gründüngung und Dauerbegrünungen geeignet; geringere Arbeitsgeschwindigkeit, gute Rebholzzerkleinerung; gleichmäßige Schnittgutablage.

Umwalzen von Begrünungen: Um eine Samenbildung, bzw. längere Vegetationszeit von kurzlebigen Pflanzen zu gewährleisten, können Begrünungen bei zu hohem Wuchs mittels Walze oder Schleppe umgedrückt werden. Das Umwalzen ist in krautigen Beständen nachhaltiger als in grasigen. Bei mehrmaligem Walzen setzen sich in Dauerbegrünungen oft die robusteren Gräser durch. Beim Walzen sollen die Stängel und Halme geknickt werden. Darum eignen sich kantenreiche Walzen besser als Glattwalzen. Allerdings ist zu vermeiden, dass die empfindlicheren Stängel der Kräuter abgedrückt werden.

Bewuchsstörung: In stärkeren Trockenphasen sollten dauerbegrünte Gassen mittels Kreiselegge, umgebauter Fräse oder Scheibenegge oberflächig (ca. 2 cm) gestört werden. Die Wasserkonkurrenz wird kurzfristig ausgeschaltet – die Bewuchsreste verbleiben als Mulch auf der Bodenoberfläche liegen und wirken verdunstungshemmend. In Nässephasen begrünt sich die Gasse wieder sehr rasch. Eine Alternative hierzu ist das Unterfahren der Begrünungsnarbe mittels Schichtengrubber im Frühjahr bei ausreichend feuchtem Boden.

4. Umbruch bzw. Einarbeiten von Begrünungen

Ein höherer Pflanzenbewuchs sollte nicht unmittelbar untergearbeitet, sondern ein bis zwei Wochen vor dem Umbruch eingekürzt und gehäckselt werden. Nach dem Umbruch ist innerhalb eines Monats durch den rasch einsetzenden Humusabbau mit einer größeren N-Freisetzung zu rechnen. Deshalb sollte nach dem Unterarbeiten von Dauerbegrünungen eine Stickstoffzufuhr unterbleiben. Die Bestimmung der Nitratkonzentration in den Blattstielen kann hier zur Eigenkontrolle dienen. Aus Wasserschutzgründen ist eine rasche Wiederbegrünung, zumindest über Winter, unbedingt erforderlich.

Wiederanpflanzung von Weinbergen vorbereiten

Vor dem Roden der alten und dem Anpflanzen der jungen Anlage sind Dauerbegrünungen bereits 2 bis 4 Jahre vorher sukzessive zu stören oder umzubrechen. Auf diese Weise können unkontrollierte Nitratausträge, aber auch Störungen beim Wachstum von Jungreben vermieden werden.

5. Stickstoffdüngung in begrüntem Weinbergen

Begrünungspflanzen, insbes. Gräser, können für die Reben eine starke Nährstoffkonkurrenz darstellen. Bei herkömmlicher Düngungstechnik (gleichmäßige Verteilung der N-Dünger) können darum Gräser einen N-Mehrbedarf von 10 bis 20 kg N/ha verursachen. Längerfristige N-Gaben über 60 bis 80 kg N/ha sind jedoch abzulehnen. In leguminosenhaltigen Beständen ist mit einer N-Zufuhr durch die symbiotisch wirkenden Rhizobiumbakterien zu rechnen. So kann ein reiner, gut entwickelter Kleebestand im Ertragsweinberg (ganzflächig) bis zu 80 kg N/ha liefern.

Stickstoff fördert den Wuchs der Begrünungen und verstärkt damit den Wassermangelstress (UTA-Gefahr). Außerdem müssen solche Bestände häufiger eingekürzt werden. Weiterhin fördert Stickstoff bevorzugt die Gräser, was rasch zu einer Verdrängung von Kräutern, insbes. von Leguminosen (Klee u. a.) führt. Wenn technisch realisierbar, ist Stickstoff darum nicht auf die Begrünungsnarbe auszubringen, sondern mineralische und organische N-Dünger sollten in teilflächenbegrüntem Weinbergen nur in den offen gehaltenen Gassen gegeben werden. Bei Dauerbegrünung in jeder Gasse hat sich die bandweise Ausbringung von Ammoniumnitrat-Harnstoff-Lösung (AHL) ca. 20 cm unter der Begrünungsnarbe (CULTAN-Verfahren) bewährt.

6. Vorbereitung von Fahrgassen

Fahrgassen sollten stets fahrbereit sein. Dazu sind eine gewisse Festigkeit des Bodens und ein fahrfester Bewuchs, sowie eine ebene Oberfläche erforderlich. Lockerungsmaßnahmen sollten hier nur in Ausnahmefällen erfolgen. Im Idealfall werden die Gassen bereits im Jungfeld gezielt vorbereitet. Dazu empfiehlt es sich diese verstärkt mit tiefer wurzelnden Gründüngungspflanzen, wie Lupinen, Futtermalven, Ölrettich, Raps, anzusäen. Das sich entwickelnde Röhrensystem aus ehemaligen Wurzeln und Gangsystemen von Bodentieren, sollte nicht mehr durch tiefere Bodenbearbeitungsmaßnahmen gestört werden. Im letzten Vorbereitungsschritt ist die Einsaat von Tiefwurzlern und fahrfesten Gräser sinnvoll. Vorschlag für Saatmenge: 2 bis 3 g/m² Wiesenrispe, 0,5 bis 1,5 g/m² Deutsches Weidelgras, 0,5 g/m² Bokharaklee, 0,2 g/m² Kulturmalve. Die Saatbettbereitung sollte möglichst flach erfolgen. Ein Anwalzen des Saatbettes fördert die Pflanzenentwicklung und eine rasche Fahrfestigkeit.

7. Begrünungen zur Steigerung der Biodiversität

Überall dort, wo die Artenvielfalt eines Weinbergs erhöht werden soll, können verschiedene für Insekten besonders attraktive Blütenpflanzen angesät werden. Es gilt jedoch zu bedenken, dass sich die Standortansprüche der Pflanzen nicht immer mit den vorhandenen Verhältnissen decken. Außerdem stört die routinemäßige Weinbergspflege häufiger die Entwicklung dieser Pflanzen. Für die Erprobungsphase ist darum zu erwägen, ob nur einzelne über den Weinberg verteilte Gassen mit solchen „Blütenmischungen“ angesät und entsprechend gepflegt werden.

Dauerbegrünungen können zum Beginn bereits durch die Beimischung von kurzlebigen Zwischenfrucht- und Kulturpflanzen blütenreicher gestaltet werden. Dazu bieten sich u. a. Phacelia (0,5 bis 1,0 kg/ha), Futtermalven (0,5 bis 1,0 kg/ha), Buchweizen (2,5 bis 5,0 kg/ha), Senf (0,7 bis 1,5 kg/ha) und Leindotter (0,3 bis 0,6 kg/ha) an. Auch ein gewisser Zusatz von Körnerleguminosen, wie Lupinen (5 bis 10 kg/ha) und Sommerwicke (2 bis 5 kg/ha) sowie Esparsetten (4 bis 8 kg/ha) ist denkbar. Allerdings muss hier die deutlich höhere Korngröße bei der Aussaat berücksichtigt werden. Die Mengenangaben der genannten Pflanzen nehmen jeweils 2,5 bis 5 % Fläche in Anspruch. Je nach Zugabe ist der Saatgutaufwand für die Hauptmischung zu reduzieren.

Nachhaltiger aber auch deutlich teurer ist der Zusatz von Kräuterarten, die auch Bestandteil der Wildflora sind. Besonders geeignete Arten sind Färberkamille, Wilde Möhre, Natternkopf, Ringelblume, Schafgarbe, Spitzwegerich, Wegwarte, Wiesenflockenblume, Kleiner Wiesenknopf. Hier ist der Zusatz eines Gemenges von o. g. Pflanzen in Höhe von insgesamt 1 bis 2 kg/ha einzuplanen (Preise beachten).

Bei Einsaat von konkurrenzstarken Mehrjahresbegrünungen sollte versucht werden, etwas Freiraum für die Wildflora des Standortes zu belassen. Dazu empfiehlt es sich bei diesen Ansaaten die Saatstärke etwas zu reduzieren.

Pflanzenbestände, die Klee und andere Kräuter enthalten, sollten in den ersten Jahren möglichst durch Walzen niedergehalten werden. Wenn die Pflanzen eingekürzt werden müssen, sollte die Schnitthöhe über 10 bis 15 cm liegen. Beim Einsatz von Mulchgeräten sollte nicht während der Hauptflugzeit von Bienen und anderen geflügelten Insekten gearbeitet werden.

Viele Arten, die aus ökologischer Sicht wertvoll sind, vertragen keine größere mineralische und organische Stickstoffdüngung. Daher sollten zumindest Gassen mit jüngeren Begrünungen nicht mit N gedüngt werden.

In älteren Begrünungsbeständen deren Florenvielfalt zurückgeht, können durch ein gelegentliches Verwunden des Bodens (Grubber, Scheibenegge, Mulchbodenlockerer) Freiräume für annuelle Samenpflanzen geschaffen werden. Bei Überhandnehmen von Gräsern müssen die Bestände umgebrochen und neu begrünt werden.

Verfasser (Juli 2012):

Bernd Ziegler DLR-Rheinpfalz bernd.ziegler@dlr.rlp.de Tel. 06321-671-228

weiter Ansprechpartner an den einzelnen DLR's:

Dr. Bernd Prior DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück bernd.prior@dlr.rlp.de Tel. 06133-930-184

Dr. Edgar Müller DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück edgar.mueller@dlr.rlp.de Tel. 0671-820-317

Matthias Porten DLR Mosel matthias.porten@dlr.rlp.de Tel. 06531-956-406