Nachhaltige Begrünung im Weingarten

Aktuelle Ergebnisse von Begrünungsversuchen und Begrünungskonzepte

Dr. Bernhard Krautzer und Dr. Wilhelm Graiss

Abteilung Vegetationstechnik, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Einleitung

Eine dichte, erosionsstabile, ausdauernde Begrünung der Fahrgassen auf den meist steilen Weingärten Südostösterreichs ist eine wesentliche Voraussetzung für deren problemlose Bewirtschaftung. In der Praxis werden diese Zielsetzungen sehr oft nicht erreicht. Die Frage, ob dabei ein mangelhafter Einsatz der Begrünungstechnik, eine für die speziellen Bewirtschaftungsbedingungen des Betriebes nicht geeignete Saatgutmischung oder Fehler bei der Anlage und/oder Pflege der Begrünung für den Misserfolg verantwortlich zeichnen, ist meistens nicht so einfach zu beantworten. Zusätzlich führten Änderungen in der Bewirtschaftung der Weingärten in der Vergangenheit zu einer intensiveren Befahrung dieser Flächen mit steigenden Gewichten von Maschinen und Geräten. Viele Dauerbegrünungen sind den damit einhergehenden ständigen mechanischen Belastungen nicht gewachsen. Daraus resultieren verdichtete, offene und meist mit unerwünschten Unkräutern bewachsene Fahrgassen. Im Gespräch mit Betriebsleitern fällt auf, dass die notwendige Auseinandersetzung mit den möglichen Ursachen einer nicht zufriedenstellenden Begrünung aus Mangel an grünlandspezifischem Fachwissen oft nicht stattfindet, was eine Verbesserung der Situation bzw. eine Problemlösung sehr erschwert.

Auf Basis mehrerer Praxisversuche im Bereich des Landesguts Silberberg sowie der Versuchsstation für Obst- und Weinbau in Haidegg wurden in den vergangenen Jahren die Grundlagen einer erfolgreichen Weingartenbegrünung, von der Anlagetechnik bis hin zur Auswahl und richtigen Pflege zeitgemäßer Begrünungsmischungen erarbeitet und die für deren erfolgreiche und dauerhafte Etablierung wesentlichen Faktoren ermittelt.

Bodenvorbereitung

Je geringer der Gehalt an organischer Substanz im Boden ist, desto instabiler ist die Bodenstruktur. Die Kapazität des Bodens zur Wasserspeicherung verringert sich und parallel dazu steigt das Erosionsrisiko. Das im Weinbau nach Rodung der Altanlage verbreitete Rigolen führt, auch bei sachgemäßer Ausführung, zu einer Vermischung von Bodenschichten, wobei tiefere, humusarme Schichten nach oben verlagert werden und humoser Oberboden nach unten. Daher ist es sinnvoll, der Neupflanzung eine Brachebegrünung voranzusetzen, welche die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens erhält und eine Verbesserung der Bodenstruktur und Wiederbelebung der Krume mit Bodentieren fördert. Ein weiterer positiver Effekt wäre neben einem entsprechenden Erosionsschutz der Fläche auch die Unterdrückung von Unkräutern im Zeitraum zwischen Bodenvorbereitung und Pflanzung. Dazu bieten sich passende Regenerationsmischungen an.

Anlage von Weingartenbegrünungen

Die *Ansaat der Dauerbegrünungsmischungen* ist immer im Zusammenhang mit der vorhergehenden Nutzung der Fläche sowie dem zeitlichen Management zu sehen. Nicht abgefrostete Brachebegrünungen müssen rechtzeitig geräumt und der Boden passend vorbereitet werden.

Feinsämereien, wie sie in Weingartenbegrünungsmischungen enthalten sind, benötigen ein möglichst feinkrümeliges, gut abgesetztes Saatbeet. Das Saatgut muss seicht bis oberflächlich abgelegt werden (max. 0,5 cm tief!). Kreiselegge, Säkasten und Packerwalze sind eine weit verbreitete Säkombination. Die Kreiselegge sollte dabei unbedingt an die Reihenabstände der Rebanlage angepasst sein. Saatgut sollte nicht direkt in den Arbeitsbereich der Kreiselegge fallen (Gefahr besteht vor allem bei Bergabfahrt), da es sonst tief verschüttet wird. Auf einen ausreichenden Abstand des Säkastens bzw. der Säleiter zur Kreiselegge ist daher zu achten. Ein zu tiefes Einarbeiten in den Boden kann auch bei Einsatz von Sämaschinen aus der Landwirtschaft leicht passieren. Zu empfehlen sind nach unseren Erfahrungen daher zwei getrennte Arbeitsgänge für das Kreiseln und die Saat. In der Praxis außerordentlich gut bewährt hat sich die Adaption der im Grünland inzwischen üblichen Nachsaatgeräte auf die im Weinbau vorgegebenen Arbeitsbreiten von 1,8 – 2,0m. Im Rahmen der vom LFZ Raumberg-Gumpenstein angelegten Praxisversuche konnten sehr gute Ergebnisse mit einer Kombination aus vorangehendem Kreiseln, Übersaat mit oberflächlicher Ablage der Feinsämereien mittels Güttler-Gerät sowie nachfolgendem Walzen mit einer (ideal für diese Zwecke geeigneten) Prismenwalze. Glattwalzen sind hingegen nur als Notlösung geeignet.

Eine ausreichende Rückverfestigung des frisch bearbeiteten Bodens ist das Um und Auf einer gelungenen Ansaat, vor allem in niederschlagsarmen Perioden. Nur durch eine ausreichende Rückverfestigung gelangt wieder Kapillarwasser an die Oberfläche, welches die von den flach abgelegten Keimlingen benötigte Feuchtigkeit zuführt. Viele negative Erfahrungen aus der An- und Nachsaat von Grünlandbeständen, der Sämereienvermehrung sowie der Anlage von Rasenflächen führen diese Zusammenhänge immer wieder deutlich vor Augen.

Bei der *Begrünung in bestehenden Anlagen* empfiehlt sich eine flache Bodenbearbeitung, um die Kapillarität des Bodens schnell wieder herzustellen und tiefe Spuren bei weiteren Arbeitsgängen bzw. den ersten Mulchgängen zu vermeiden.

Abbildung 1: Moderne Saattechnik und gute Rückverfestigung sind Grundvoraussetzungen für eine erfolgreiche Ansaat

Deckfrucht

Zur Verminderung der Erosionsgefahr in den Wochen nach der Ansaat ist die Verwendung einer Deckfrucht zu empfehlen. Traditionell greift man dabei auf Hafer oder Sommergerste zurück (60-80 kg/ha), die in einem eigenen Arbeitsgang (z.B. in Kombination mit Kreiselegge) ca. 3cm tief gesät werden. Höhere Saatstärken sind in Hinblick auf zu starken Konkurrenzdruck der Deckfrucht problematisch. Ein rechtzeitiges Mulchen der Deckfrucht ist unbedingt zu beachten, um eine zu starke Konkurrenzierung der Ansaat (Licht, Wasser, Nährstoffe) zu vermeiden. Einsaaten von Hafer oder Sommergerste als nicht winterharte Deckfrucht gelten in der neuen ÖPUL Sonderrichtlinie zum Erosionsschutz im Weinbau auch mit einem Anteil > 50% in der Mischung als Begrünungskulturen, sofern gewährleistet ist dass sich die Untersaat als eigentliche Begrünung langfristig etabliert.

Alternativ werden in der Literatur auch Öllein oder Leindotter als nicht zu konkurrenzstarke Deckfrüchte empfohlen. Da bislang noch keine eigenen praktischen Erfahrungen mit der Verwendung als Deckfrucht gemacht wurden, wird derzeit die halbe Reinsaatmenge (Leindotter 4 kg/ha, Öllein 20 kg/ha) als Aussaatmenge empfohlen. Leindotter und Öllein können im Gegensatz zu Getreide gemeinsam mit der Begrünungsmischung ausgebracht werden. Die Aussaatmengen sind dann entsprechend anzupassen! Bei Öllein ist zu beachten, dass die zähen Fasern sowohl beim Mulchen als auch beim Schnitt Probleme bereiten können.

Abbildung 2: Der Einsatz von Deckfrüchten verhindert Erosion

Anlagezeitpunkt

Vom Standpunkt des Begrünungsexperten aus betrachtet kommen sowohl eine Frühjahrs- als auch eine Herbstanlage in Betracht. Wichtig ist dabei, eine zu frühe Anlage zu Jahresbeginn bzw. eine zu späte im Herbst zu vermeiden. Bei einer Frühjahrsanlage – zur Vermeidung von Spätfrösten frühestens ab Anfang April – soll der Boden bereits auf etwa 10°C erwärmt sein um eine zügige Keimung zu garantieren. Herbstanlagen sollen, vor allem bei Mischungen mit Kräuteranteil, nicht zu spät im Jahr stattfinden. Im milden Weinbauklima wäre der Zeitraum vom letzten Augustdrittel bis Mitte September optimal, bei späteren Terminen ist die verbleibende Vegetationszeit sehr kurz und vor allem bei Kräutern besteht die Gefahr der Totalschädigung durch Frühfröste. Wie nachfolgend noch konkreter ausgeführt wird, etablieren sich Ansaaten unter den klimatischen Bedingungen der Südoststeiermark im Spätsommer vergleichsweise besser als im Frühjahr.

Pflege

Unabhängig von weitergehenden Fragestellungen rund um die Düngung benötigen frische Ansaaten in jedem Fall eine Startdüngung. Bei ausreichenden Phosphor- und Kaligehalten reicht eine Startdüngung mit etwa 40 kg N/ha. Bei Mischungen mit Klee kann man auf 20-30 kg N/ha reduzieren. Auch in weiterer Folge ist eine fortlaufende geringe Stickstoffgabe im zeitigen Frühjahr vor allem bei reinen Gräsermischungen sinnvoll. Zu hohe Stickstoffgaben hingegen sind kontraproduktiv und fördern wieder massenwüchsige, nicht erwünschte Arten.

Die ersten Mulchgänge bei einer frischen Einsaat sollten so spät wie möglich, bei trockenen Bedingungen durchgeführt werden. Es sollte so oft wie nötig, aber so selten wie möglich gemulcht werden, was durch die Wahl der richtigen Saatgutmischungen beeinflusst werden kann. Das Befahren schlecht begrünter Flächen unter feuchten Bodenbedingungen für die Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen, Laubschnitt, Lese etc. hat negative Auswirkungen auf die Bodenstruktur. Spurrinnen, Verdichtungen und Verschlämmungen sind die Folge. Wenn diese nicht vermieden werden können, empfiehlt sich ein Befahren nur in jeder zweiten Fahrgasse, um zumindest die Hälfte der Begrünung zu schonen.

Bei der Pflege von artenreichen Mischungen sollen zur Schonung der Kräuter Schnitthöhen von 10-15 cm eingehalten werden. Das Mulchgut soll dabei möglichst wenig zerkleinert werden. Der Einsatz von Messerbalken wäre - nicht nur bei artenreichen Mischungen - eine gute Alternative zu den gängigen Mulchgeräten. Weiters sollte zum Erhalt der Artenvielfalt nach Möglichkeit erst spät (nach dem Aussamen der wichtigsten Arten) gemulcht, geschnitten oder auch gewalzt werden.

Abbildung 3: Bei Pflanzung nach der Einsaat ist die Begrünungsmischung bereits etabliert

Mischungswahl

Die Frage nach der richtigen oder gar perfekten Dauerbegrünungsmischung ist nicht so einfach zu beantworten. Zu unterschiedlich sind die Zielsetzungen und Ansprüche, letztendlich muss immer ein Kompromiss zwischen den unterschiedlichsten Nutzungszielen gefunden werden. Einigkeit herrscht insofern, als die Begrünung auch bei starker Beanspruchung die nachstehenden Funktionen erfüllen soll:

- Ganzjähriger Erosionsschutz durch Erzielen einer ausreichenden Vegetationsdeckung
- Stabilisierung der Bodenstruktur (Porenvolumen und –Verteilung, Verdichtungsminderung), dadurch gutes Wasseraufnahmevermögen bei Starkregen
- Gute Befahrbarkeit und hohe Persistenz gegen mechanische Schädigung
- Gute Wasser- und Nährstoffspeicherfähigkeit, aber
- Geringe Wasser- und Nährstoffkonkurrenz
- Reduzierte Nährstoffauswaschung
- Geringer Pflegeaufwand

Weitere oft genannte Zielsetzungen:

- Erreichen einer hohen biologische Aktivität des Bodens
- Guter Humusaufbau
- Hohe Artenzahl in der Begrünung
- Biologischer N-Bindung durch kontrollierten Anteil an Leguminosen
- Tiefenlockerung mit Hilfe tiefwurzelnder Kräuter und Leguminosen
- Förderung von Nützlingen, Abnahme von Schädlingen
- Unterdrückung von Unkräutern

Alle Eigenschaften in einer einzigen Begrünungsmischung zu vereinigen ist einfach nicht möglich. Daher wird es immer notwendig sein, in Abhängigkeit der wesentlichen Klima- und Bodeneigenschaften, der technischen Möglichkeiten sowie der betrieblichen Zielsetzungen auf Mischungstypen zurückzugreifen, deren Schwerpunkt auf eine oder mehrere der für den Betriebsinhaber wichtigsten Zielsetzungen aufbaut. Dabei ist es wichtig, sich über die damit verbundenen Vor- und Nachteile im Klaren zu sein.

Geeignete Arten und Sorten für Dauerbegrünungsmischungen

Englisches Raygras (Deutsches Weidelgras) – schnellwüchsiges, mehrjähriges, horstwüchsiges, bei Sorten für den Landschaftsbau rasenbildendes Gras.

Wächst an frischen, milden Standorten mit ausreichender Wasserversorgung, besonders auf mittelschweren, nährstoffreichen Böden. Anfällig gegen Verpilzung bei langer Schneebedeckung (Schneeschimmel). Gute Rasenbildung, schnelle Regeneration bei Schädigung aber nur geringe Ausdauer. Soll daher in einer Begrünungsmischung nicht dominieren. Es empfiehlt sich die Auswahl langsamwüchsiger Rasensorten mit geringer Biomasseproduktion.

Wiesenrispe – langsamwüchsiges, ausdauerndes Untergras mit dünnen, unterirdischen Kriechtrieben.

Wächst auf trockenen bis feuchten, leicht sauren bis basischen, normal bis schwer durchlässigen, eher nährstoffreichen Böden. Rasensorten der Wiesenrispe haben eine gute Winterhärte und

Ausdauer. Sie ertragen bei guter Etablierung auch intensives Befahren recht gut und bilden eine dichte Narbe, sind allerdings empfindlich gegenüber zu dicken Mulchschichten. Wichtige Art für eine langfristig stabile Begrünung.

Horstrotschwingel – ausdauernde, horstbildende bzw. Ausläufer treibendes bis rasenbildendes Gras mit schmalen Blättern.

Wächst auf trockenen bis feuchten, auch sauren und nährstoffarmen Standorten, die er tief durchwurzelt. Rasensorten des Horstrotschwingels zeigen langsamen Wuchs und geringe Massebildung. Wenig empfindlich gegen wiederholtes Mulchen. Sehr gute Ausdauer und Strapazierfähigkeit.

Ausläufertreibender Rotschwingel – ein schnellwüchsiges, ausdauerndes Untergras mit unterirdischen Kriechtrieben.

Wegen der starken Wüchsigkeit der für den Einsatz in landwirtschaftlichen Mischungen gezüchteten Sorten sollte – bei Verfügbarkeit - unbedingt auf Rasensorten zurückgegriffen werden. Gute Rasenbildung, gute Regeneration bei Schädigungen, ausdauernd und winterhart bei guter Trockenresistenz.

Kräuter für artenreiche Mischungen – sie heben die Biodiversität und können durch ihr tiefreichendes Wurzelsystem die Bodenstruktur verbessern.

Als besonders geeignet erweisen sich anhand mehrjähriger Versuchsergebnisse vor allem *Schafgarbe, Wilde Möhre, Karthäusernelke, Margerite, Spitzwegerich, Kleiner Wiesenknopf* und *Gemeines Leimkraut*.

Abbildung 4: Dauerbegrünungsmischung W3 im Mai

Begrünungsmischungen und Biomasse

Eine Verringerung der anfallenden Biomasse und dadurch ein reduzierter Pflegeaufwand beim Mulchen ist eine wichtige Funktion einer modernen Dauerbegrünungsmischung. Bei der züchterischen Bearbeitung von landwirtschaftlichen Sorten liegt das Zuchtziel immer in einer Maximierung der Biomasseproduktion. Im Gegensatz dazu liegen die züchterischen Zielsetzungen bei Sorten für den Landschaftsbau (für Rasenflächen) eher in niedrigem Wuchs und guter Rasenbildung bei geringer Biomasseproduktion und guter Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung. Um diese Eigenschaften unterschiedlicher Mischungen zu untersuchen, wurden in Silberberg unterschiedliche Mischungen beerntet und die Trockenmasse bestimmt. Die nachstehende Abbildung zeigt den Trockenmasseertrag der verglichenen Mischungen in dt/ha.

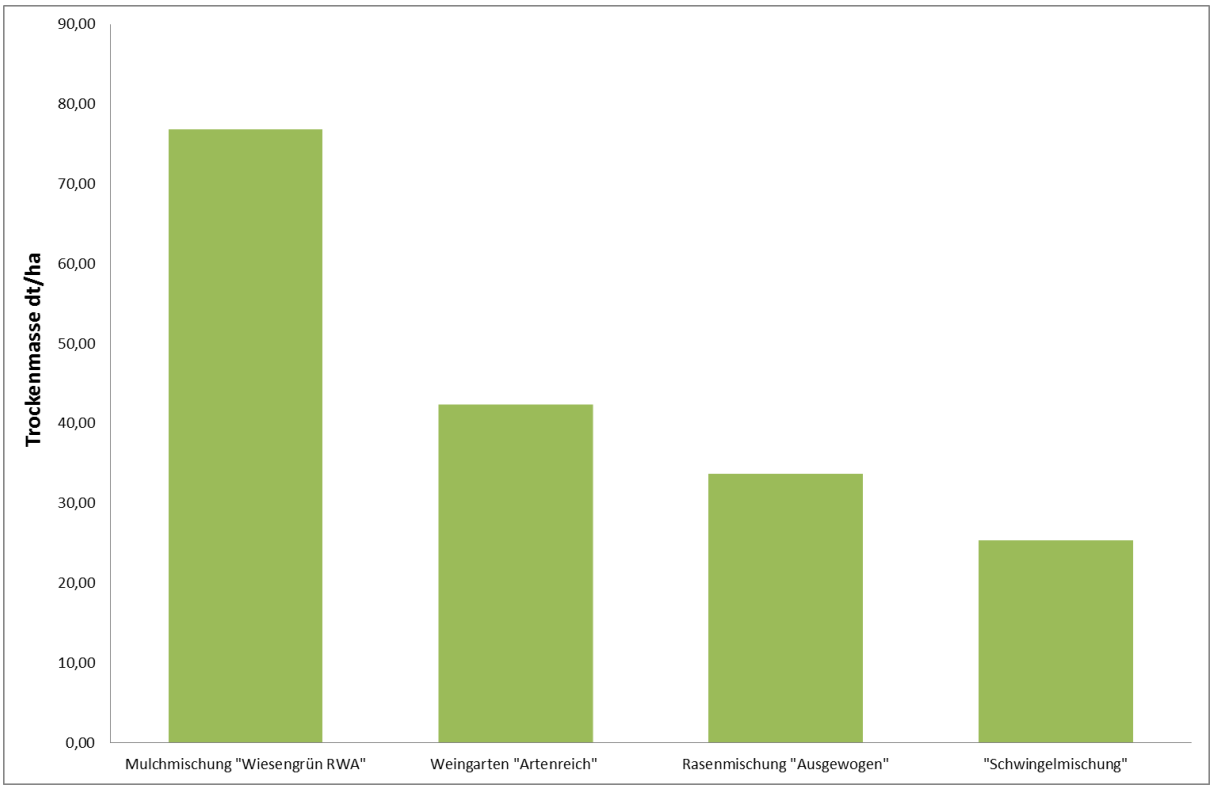

Abbildung 5: Moderne Dauerbegrünungen produzieren deutlich weniger Biomasse

Die Dauerbegrünung „Wiesengrün“ aus landwirtschaftlichen Sorten erreichte einen - unter den gegebenen Standortsbedingungen durchaus üblichen - Ertrag von 77 dt/ha. Die Mischung „Artenreich“ aus Gräsersorten des Landschaftsbaus und verschiedenen Kräutern produzierte mit 42 dt/ha nur etwas mehr als die halbe Biomasse. Bei den reinen Gräsermischungen lag der Biomasseertrag deutlich darunter, bei 35 dt/ha für die Rasenmischung mit höherem Raygrasanteil und nur mehr 25 dt/ha oder gerade einmal bei einem Drittel! Entsprechend geringer ist die von diesen Mischungen verursachte Wasser- und Nährstoffkonkurrenz. In der Praxis bedeutet dieses Ergebnis eine deutliche Einsparung in Hinblick auf die Anzahl der notwendigen Mulchgänge aber auch in Hinblick auf die Belastung der Mulchgeräte.

Die Ergebnisse dieser sowie mehrerer parallel laufender Praxisversuche in Kitzeck sowie bei Weinbauern der Oststeiermark führten zu einer letzten Überarbeitung der Saatgutmischungen hin zu drei modernen „Standardmischungen“, wobei zwei davon als reine Gräsermischungen für durchschnittliche sowie trockene Verhältnisse konzipiert wurden und eine weitere als artenreiche

Dauerbegrünungsmischung mit Kräutern (siehe Katalog). Die Artenliste der beigefügten Kräuter der Artenreichen Mischung wurde, entsprechend den Ergebnissen der vorangegangenen Untersuchungen, auf jene reduziert, die auf den Praxisversuchsflächen auch regelmäßig beobachtet werden konnten.

Begrünung vor oder nach der Rebpflanzung?

Eine weitere wichtige Fragestellung betrifft die Koordination zwischen der Pflanzung der Rebanlage und der Ansaat der Dauerbegrünungsmischung. Üblicherweise findet die Begrünung der Fahrgassen im Anschluss an die Pflanzarbeiten im Frühjahr statt. Allerdings erfolgt dann die Einsaat der Begrünungsmischung schon relativ spät im Vegetationsjahr (häufiger Trockenstress) und das dann bereits regelmäßige Befahren der Fahrgassen schädigt die Ansaat schon in der Etablierungsphase. Ein diesbezüglicher Vorteil würde sich einstellen, wenn man in eine bereits etablierte Begrünung hineinpflanzt. Das Erosionsrisiko wäre minimiert, die Begrünung schon relativ gut gefestigt und damit ein deutlicher Vorteil erreicht. Theoretisch könnte man die Begrünung bereits im Frühjahr des der Pflanzung vorangehenden Jahres durchführen oder zumindest bis zum Spätsommer, was immer noch eine gut entwickelte Grasnarbe im kommenden Frühjahr garantieren würde.

Im Rahmen der Versuchstätigkeit des LFZ Raumberg-Gumpenstein wurde am Standort Silberberg ein entsprechend angelegter praktischer Vergleichsversuch im Rahmen der Neupflanzung einer Rebanlage ausgeführt. Verglichen wurden die neuentwickelte „Gumpensteiner Dauerbegrünungsmischung“ und die „Gumpensteiner Dauerbegrünungsmischung artenreich“. Dabei wurde ein Teil der Fläche im Herbst vor der Pflanzung mit einem Nachsaatgerät der Firma Güttler eingesät, der andere Teil im Frühjahr, nach der Pflanzung. Für die Beurteilung des Erfolges wurden die Kriterien Gesamtdeckung sowie Anteil der eingesäten Arten an der Vegetationsdeckung herangezogen. Die Ergebnisse zeigten deutliche Unterschiede. Bei beiden verglichenen Saatgutmischungen zeigte die Herbsteinsaat deutlich höhere Anteile an Vegetationsdeckung als die Frühjahrssaat.

Die ebenfalls verglichene Handelsmischung zeigte von allen Mischungen die geringsten Anteile der eingesäten Arten an der Flächendeckung.

Alternierende Neuanlage von Begrünungen in bestehenden Rebanlagen

Bei notwendiger Neubegrünung bestehender Rebanlagen wäre eine Strategie sinnvoll, nach der über zwei Jahre regeneriert wird. Dafür wird nur jede zweite Fahrgasse umgebrochen. Soweit erlaubt, kann durch vorherigen Einsatz eines Herbizides unerwünschter Bewuchs, vor allem Quecke, beseitigt werden. Danach erfolgt die empfohlene Kombination von Kreiselegge und Einsaat in zwei Arbeitsschritten. Im ersten Schritt die Bereitung eines feinkrümeligen Saatbeetes, im zweiten Arbeitsgang die oberflächliche Einsaat mit anschließendem Anwalzen mittels Profilwalze, um die notwendige Rückverfestigung zu gewährleisten.

Bei Einsatz einer Kreiselegge mit Säkasten kann im ersten Arbeitsschritt auch gleich die Deckfrucht (60 kg/ha Hafer oder Sommergerste) gesät werden. Die neu eingesäte Fahrgasse wird über die gesamte Periode geschont, es werden nur die unbedingt notwendigen Mulchgänge durchgeführt. Damit wächst am Beginn der zweiten Vegetationsperiode eine bereits gut entwickelte, dichte Begrünung, die bereits über eine hohe Persistenz gegen mechanische Schädigung verfügt.

Permanente Nachsaat der Fahrgassen

Die Ergebnisse der Versuche in Silberberg haben ab der dritten Vegetationsperiode eine Rückgang der Deckungsanteile der gewünschten Arten in praktisch allen Versuchsparzellen gezeigt. Auf weniger steilen Flächen konnten sich die Begrünungsmischungen deutlich besser etablieren. Das zeigt, dass durch die extreme Belastung ein ständiger Ersatz ausgefallener Pflanzen sinnvoll ist. Auch in der Grünlandbewirtschaftung nutzt man inzwischen die Möglichkeit, durch Überbeanspruchung lückig gewordene Bestände durch regelmäßige Übersaat geeigneter Saatgutmischungen zu regenerieren. Diese Methode bietet sich auch in Weingärten an. Mithilfe bestehender Technik aus der Grünlandwirtschaft, die inzwischen auch für die reduzierte Arbeitsbreite im Weinberg adaptiert ist, ließe sich eine periodische oder auch permanente Nachsaat solcher Flächen durchführen. Die dabei erzielbaren Verbesserungen müssten zuerst in einer Versuchsserie abgeklärt werden. Dabei müssen Fragen zu geeigneten Saatgutmischungen sowie der zeitlichen Ausführung der Maßnahmen in die Versuche integriert werden.

Einsaat mit geteiltem Säkasten zur Etablierung von artenreichen Grünlandmischungen zwischen den Fahrspuren

In jeder belasteten Fahrspur ist deutlich zu beobachten, dass das Artenspektrum in der Fahrspur und im unbelasteten Mittelstreifen sehr unterschiedlich ist. Vor allem die gegen das Befahren besonders sensiblen mehrjährigen Kräuter wachsen praktisch nur im unbelasteten Bereich. Auch bei den Gräsern gibt es eine deutliche Differenzierung. Das gut regenerierende Englische Raygras verträgt Schlupf und Reifendruck vergleichsweise am besten, Wiesenrispe und Schwingel schneiden deutlich schlechter ab. Das führt zu der Überlegung, ob eine geteilte Ansaat, d.h. eine Mischung für die befahrenen Abschnitte und eine Mischung für den unbelasteten Mittelbereich, eine praktikable Verbesserungsmöglichkeit darstellen.

Im Rahmen einer Marillen-Neupflanzung der HBLFA Klosterneuburg wurde erstmalig eine Begrünung mit geteiltem Säkasten ausgeführt. Die Ergebnisse sind sehr erfreulich und zeigen, dass diese Überlegung auch im Praxiseinsatz umsetzbar ist. Allerdings bedingt eine geteilte Ansaat auch eine unterschiedliche Pflege/Mulchfrequenz von belastetem Fahrstreifen und unbelastetem Mittelstreifen. Dies ist nur mit speziellen Mulchgeräten oder entsprechend adaptierbarem Gerät möglich.

Abbildung 6: Geteilte Ansaat in einer Obstanlage

Unterstockbegrünung

Unterstockpflege ist ein großes Thema. Neben dem Freihalten durch entsprechende Technik stellt sich auch die Frage, ob Mischungen die sehr niedrig wachsen und eine hohe Konkurrenzkraft gegenüber Unkräutern (aber nicht gegenüber den Reben) haben, eine Alternative darstellen.

Zwei Mischungstypen wären dazu denkbar. Einerseits eine Mischung aus kriechenden Kräutern wie Günsel oder Gundelrebe. Oder eine reine Gräsermischung bestehend aus niedrigwüchsigen Schwingelarten. Beide Mischungen bieten auch die theoretische Möglichkeit eines selektiven Herbizideinsatzes gegen Gräser bzw. gegen Kräuter.

Abbildung 7: Unterstockbegrünung – ein schwieriges Unterfangen

Zusammenfassung

Die Begrünungstechnik hat wesentlichen Anteil an einer erfolgreichen Ansaat. Generell ist eine Einsaat in zwei Arbeitsschritten zu empfehlen. Im ersten Schritt die Bereitung eines feinkrümeligen Saatbeetes, im zweiten Arbeitsgang die oberflächliche Einsaat mit anschließendem Anwalzen mittels Profilwalze, um die notwendige Rückverfestigung zu gewährleisten.

Bei Erneuerung von Begrünungen in bestehenden Weingärten zeigen Spätsommeranlagen von Mitte August bis spätestens Mitte September die besten Ergebnisse.

Begrünungen von Weingärten im Jahr vor der Neupflanzung zeigen sehr gute Ergebnisse und sind, soweit im praktischen Betriebsmanagement umsetzbar, einer Begrünung nach erfolgter Rebpflanzung vorzuziehen.

Begrünungsmischungen mit höheren Anteilen Ein- und überjähriger Kräuter und Leguminosen führen in den ersten zwei Jahren zu sehr üppigen Beständen mit viel Biomasse, fallen aber in den kommenden Jahren komplett aus und lassen viel Platz für unerwünschte Gräser und Kräuter (Hirsen, Quecke, Geißfuß, Brennessel, Hahnenfuß und viele andere einjährige Unkräuter).

Vergleichsweise schwachwüchsige, widerstandsfähige Rasensorten mit guter Regenerationskraft sind deutlich besser für den Einsatz in Weingarten-Dauerbegrünungen geeignet als Arten und Sorten der Grünlandwirtschaft.

Abbildung 8: Bei geringer Hangneigung bleiben die Dauerbegrünungen dicht und stabil

Mischungen aus Arten und Sorten der Grünlandwirtschaft zeigen langfristig gute Vegetationsdeckung, produzieren aber mehr als doppelt so viel Biomasse wie Mischungen aus Rasensorten. Entsprechen höher ist die von solchen Mischungen ausgehende Wasser- und Nährstoffkonkurrenz, einhergehend mit einer schlecht kontrollierbaren Mineralisierung der im Mulch gebundenen Nährstoffe.

Die Vegetationsdeckung in Weingärten ist, unabhängig von der verwendeten Saatgutmischung, meistens gleich hoch. Allerdings sind die Anteile der gewünschten Arten aus der Saatgutmischung bei qualitativ hochwertigen Begrünungsmischungen aus Rasensorten wesentlich höher.

Deutlich zu erkennen ist, dass ab dem dritten Vegetationsjahr die Deckungsanteile der Mischungen zurückgehen. In der Praxis lässt sich daraus eine Empfehlung für Nachsaatmaßnahmen spätestens drei Jahre nach der Einsaat ableiten.

Regelmäßige Nachsaat mittels Übersaatgerät im Spätsommer bzw. Frühherbst führt zu einer deutlichen Verbesserung der Narbendichte

Einsaat von Kräutern ist sowohl breitflächig als auch nur in der unbefahrenen Mittelspur möglich. Die vielen damit verbundenen positiven Effekte auf Boden, Rebstock und Biodiversität sind derzeit Gegenstand mehrerer Forschungsprojekte.

Abbildung 9: Kräuterreiche Weingartenmischungen heben die Biodiversität und verbessern die Bodenstruktur