

# Blühstreifeneinsaaten im Obstbau

Erfahrungen aus Klosterneuburg

DR. LOTHAR WURM, DR. BERNHARD KRAUTZER UND DR. WILHELM GRAISS

Die Förderung der Biodiversität von landwirtschaftlich genutzten Flächen ist in aller Munde und eines der Ziele des „Green Deal“ sowie wesentlicher Bestandteil zahlreicher Förderprogramme. Untersuchungen belegen eine vergleichsweise hohe Arthropoden- und insbesondere Insektenvielfalt in intensiv bewirtschafteten Obstanlagen, unabhängig vom Produktionssystem (IP oder Bio). Dennoch wird in Medien meistens der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in Obstkulturen, insbesondere von Insektiziden, im Zusammenhang mit Insekten- oder Bienensterben, thematisiert.

etwa Anfang Juli bestehen bleiben, damit sich die Blühpflanzen aussamen können und der Streifen mehrjährig erhalten bleibt. Neben den klassischen Funktionen einer Fahrgassenbegrünung wie ganzjährigen Erosionsschutz, Stabilisierung der Bodenstruktur und Humusaufbau, gute Befahrbarkeit und hohe Persistenz gegen mechanische Schädigung sowie gute Wasser- und Nährstoffspeicherkapazität bei dennoch geringer Wasser- und Nährstoffkonkurrenz, versprechen die Protagonisten von Blühstreifen in der Fahrgasse außerdem eine hohe Biodiversität, die Förderung von Nützlingen, eine Reduktion von Schädlingen und, nicht zuletzt, einen geringen Pflegeaufwand. Dazu wurde am Versuchsgut Haschhof der HBLA und BA für Wein- und Obstbau Klosterneuburg ein Versuch gestartet.



Eine vieldiskutierte Maßnahme sind Blühstreifen in der Fahrgasse von Obstanlagen.

(Foto: Krautzer)

## ANSAAT-VARIANTEN

Die Ansaat der Kräuter- und Gräsermischungen und die wissenschaftliche Betreuung dieser Einsaaten erfolgte durch Dr. Bernhard Krautzer und Dr. Wilhelm Graiss von der HBLFA Raumberg Gumpenstein.

Maßnahmen wie das Anbringen von Nisthilfen, das Anpflanzen von mehrjährigen Pflanzen im Bereich der Gerüstverankerung („Ankerpflanzen“), der Verwendung blühender Gründüngungsmischungen oder der Einsaat von blühenden Kräutermischungen („Blumenwiesen“) entlang des Zaunes oder zwischen den Quartieren zeigen, dass die Obstproduzierenden sich sehr wohl zu diesen Themen Gedanken machen und damit zur Vielfalt an Pflanzen für Bienen und andere Insekten fördern. Eine weitere vieldiskutierte Maßnahme sind Blühstreifen in der Fahrgasse von Obstanlagen. Dabei soll der Blühstreifen zwischen den Traktorspuren bis

Das für die Einsaat vorbereitete Bio-Aprikosenquartier im August 2019.

(Fotos: Wurm)



**Tab. 1:** Artzusammensetzung der verwendeten Aussaat-Mischungen im Apfelquartier in Prozent

Botanischer Name	Deutscher Name	Saatgut 1 (Fahrspur Variante 1)	Saatgut 2 (Blühstreifen, Variante 1)	Saatgut 3 (Variante 2)
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras			2,8
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gew. Ruchgras			1,8
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras			4,6
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel			18,3
<i>Festuca ovina</i>	Eigentl. Schaf-Schwingel	10		
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel	10		
<i>Festuca rubra ssp.commutata</i>	Horstbildender-Rot-Schwingel	15		
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schwingel			9,2
<i>Festuca trichophylla</i>	Haarblatt-Rot-Schwingel	10		
<i>Lolium perenne</i>	Englisches Raygras	35		22,9
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispe	20		22,9
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Echter Wundklee		4	
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee		4	0,8
<i>Medicago lupulina</i>	Gelbklee		3	
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Gew. Esparsette		9	1,7
<i>Securigera varia</i>	Buntkronwicke		2	
<i>Achillea millefolium</i>	Echte Schafgarbe		2	0,5
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färber-Hundskamille		6	0,8
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume		10	1,7
<i>Cichorium intybus</i>	Gew. Wegwarte		5	
<i>Daucus carota</i>	Möhre		6	0,9
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Eigent. Karthäuser-Nelke		8	0,5
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut			0,5
<i>Leontodon hispidus</i>	Wiesen-Löwenzahn			1,0
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Magerwiesen-Margerite		8	1,8
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich			1,8
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Brunelle		4	0,8
<i>Salvia nemorosa</i>	Steppen-Salbei		2	
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf		15	1,8
<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut			1,0
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut		8	1,8
<i>Salvia officinalis</i>	Echter Salbei		6	

**Saatgut 1:** ReNatura W2 Gumpensteiner Dauerbegrünungsmischung für Obst- und Weinbau für trockene Lagen  
**Saatgut 2:** Kräutermischung Klosterneuburg  
**Saatgut 3:** ReNatura W3 Gumpensteiner Dauerbegrünungsmischung für Obst- und Weinbau, artenreich, für alle Lagen + Kräuterzusatz

Die erste Ansaat wurde am Versuchsgut Haschhof im „Bio-Apfelfruchtwand-Versuchsquartier“ im September 2017 durchgeführt. Dieses Versuchsquartier war im Frühjahr des gleichen Jahres gepflanzt worden, um die Entwicklung verschiedener Apfelsorten auf starkwüchsigen und schwachwüchsigen Unterlagen als Fruchtwand unter Biobedingungen zu testen. Die Ergebnisse zur Ertrags- und Qualitätsentwicklung aus diesem Versuch werden nächstes Jahr gesondert veröffentlicht.

Es wurden zwei Varianten, jeweils alternierend je Fahrgasse, untersucht (s. Tab.1):

1. Eine geteilte Ansaat, wobei für die Fahrstreifen (quasi die „Traktorspuren“) die Gräsermischung „ReNatura W2

Gumpensteiner Dauerbegrünungsmischung für Obst- und Weinbau für trockene Lagen“ mit sechs Grasarten verwendet wurde und im mittleren Bereich die standortangepasste Kräutermischung „Klosterneuburg“ mit 17 Arten eingesät wurde.

2. Eine flächige Ansaat mit der Gräser-/Kräutermischung „ReNatura W3 Gumpensteiner Dauerbegrünungsmischung für Obst- und Weinbau, artenreich, für alle Lagen + Kräuterzusatz“ mit 15 Kräuterarten und sieben Gräserarten.

Ein weiterer Blühstreifen wurde im August 2019 gleich neben dem Apfelquartier, im „Bio-Aprikosen-Fruchtwand- und Folienüberdachungs-Versuchsquartier“ eingesät (s. Tab. 2). Die obstbaulichen Er-

gebnisse dieses Aprikosenversuchs werden ebenfalls in Kürze veröffentlicht. Zuvor waren in diesem Quartier einige Versuche mit Frühjahrsansaat gescheitert. Nunmehr wurde auch hier eine geteilte Ansaat vorgenommen. Während im Fahrstreifen jeder Fahrgasse die Gräsermischung „ReNatura W2 Gumpensteiner Dauerbegrünungsmischung für Obst- und Weinbau für trockene Lagen“ ausgebracht wurde, kamen im Blühstreifen dazwischen zwei Aussaatvarianten zum Einsatz:

1. Die Gräser-/Kräutermischung „ReNatura W3 Gumpensteiner Dauerbegrünungsmischung für Obst- und Weinbau, artenreich, für alle Lagen mit sieben Grasarten und sieben Kräuterarten“.





Anfang Juli 2018



Juni 2019



Ende Juni 2020



Juni 2021



Anfang Mai 2022



Anfang Juni 2023

Käuterzusammensetzung der Blühstreifen im Apfelquartier: Veränderungen im Verlauf der Jahre 2018–2023

2. Alternierend, in jeder zweiten Fahrgasse, die artenreiche Mischung „regionale Extensivwiese (Klosterneuburg)“ mit fünf Grasarten und 23 Kräuterarten.

Hinsichtlich Pflege des Blühstreifens bestand die Vorgabe, diesen nur Ende Juni/Anfang Juli – und eventuell noch einmal im September – hoch zu mulchen, um ein Aussamen der Blütenpflanzen zu ermöglichen.

Am Reihenende wurde im Apfelquartier ein ca. 10 m langer Bereich des Blühstreifens nicht gemulcht, sondern mit einem Balkenmäher abgemäht und das Schnittgut zum Aussamen einige Tage liegen gelassen. Damit sollte geprüft werden, ob durch Mähen und anschließendem Entfernen des Schnittgutes der Kräuteranteil höher bleibt. Beikraut im Baumstreifen wurde mehrmals im Jahr maschinell mittels Fingerhacke/Rollhacke bzw. Stockräumer mit Zinkenkreisel am Kombirahmen reguliert. Weil kein Blühstreifenmulcher zur Verfügung stand, wurde im Fahrstreifen bzw. in der Traktorspur mehrmals im Jahr mit einem Handhochgrasmäher gemulcht.

#### AUSAAT IM SPÄTSOMMER

Die erfolgreiche Etablierung der Einsaaten in den Versuchsquartieren zeigt, dass die Technik aus der Grünlandwirtschaft für Obstanlagen gut verwendbar ist. Der sinnvollste Einsaat-Zeitpunkt ist im Spätsommer. Bei den Frühjahrseinsaaten im Aprikosen-Versuchsquartier waren die Keimungsraten zu gering. Die Verwendung von sogenannten „Rasengräsern“ in den Begrümmungsmischungen hat sich als vorteilhaft erwiesen. Diese weisen ein gutes Regenerationsvermögen, einen guten Rasenschluss, eine hohe Persistenz gegen mechanische Schäden, einen geringen Massenwuchs und einen geringen Wasserbedarf auf. Kleearten hingegen wie Hornklee, Esparsette und Gelbklee zeigten nur geringe Persistenz. Bei den Kräutern dominierten Schafgarbe, Wiesenflockenblume, Margerite, Spitzwegerich, Kleiner Wiesenknopf, Zichorie und Leimkraut.

#### SCHWUND AN BLÜHPFLANZEN

Leider kam es im Apfelquartier ab 2022 zu einem deutlichen Schwund der Kräuter, verbunden mit einem Schwund an Blüten für Insekten im Zwischenstreifen. 2023 waren kaum noch Kräuter in den Blühstreifen zu finden. Der Schwund an

Kräutern im Bereich der mit einem Balkenmäher abgemähten Reihenenden war zwar etwas geringer, aber dennoch erheblich. Möglicherweise führte die Einarbeitung großer Mengen von reifem Kompost vor Erstellung der Neuanlage (die Böden am Haschhof sind sehr schwer und mit den Kompostgaben wird eine Bodenverbesserung versucht) zu einem Konkurrenzvorteil für Gräser.

Anzudenken wäre auch ein noch späterer erster Mulchschnitt, eine geringere Mulch-Frequenz und generelles Mähen statt Mulchen.

Im österreichischen Programm für Umwelt und Landwirtschaft darf das Mähgut nicht für Fütterungszwecke verwendet werden (Ausnahme: extensive Weidehaltung von Schafen und Hühnern). Einige Betriebe arbeiten mit Mähgeräten, die das Schnittgut des Blühstreifens im Baumstreifen ablegen. Dadurch wird im Baumstreifen die Bodengare und die Humusbilanz gefördert und der Nährstoffaustrag aus dem Mittelstreifen kann einem Kräuterschwund entgegenwirken.

Im Aprikosenquartier ist dieser Kräuterschwund bisher nicht zu beobachten. Allerdings litt dort unter der Folie die Grasnarbe der Traktorspur im steileren Hangbereich stark, während im Freilandteil des Aprikosenquartiers die Grasnarbe intakt blieb. Wahrscheinlich belasteten die zum Öffnen und Schließen der Folie notwendigen Traktorarbeiten die Grasnarbe zu stark.

**Im Aprikosenquartier ist Mitte Juni 2023 im Gegensatz zum Apfelquartier noch eine deutliche Vielfalt an Kräutern vorhanden.**



**Tab. 2:** Artzusammensetzung der verwendeten Aussaat-Mischungen im Aprikosenquartier in Prozent

Botanischer Name	Deutscher Name	Saatgut 1 (Fahrspuren)	Saatgut 2 (Blühstreifen, Variante 1)	Saatgut 3 (Blühstreifen, Variante 2)
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras		3,0	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gew. Ruchgras		2,0	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke			3
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras		5,0	
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwengel		20,0	7
<i>Festuca ovina</i>	Eigentl. Schaf-Schwengel	10		10
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwengel	10		
<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	Horstbildender-Rot-Schwengel	15		
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schwengel		10,0	20
<i>Festuca trichophylla</i>	Haarblatt-Rot-Schwengel	10		
<i>Koeleria pyramidata</i>	Wiesen-Kammschmiele			3
<i>Lolium perenne</i>	Englisches Raygras	35	25,0	
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispe	20	25,0	
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee			3
<i>Medicago lupulina</i>	Gelbklee			2
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Gew. Esparsette			6
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee			2
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee			1
<i>Achillea millefolium</i>	Echte Schafgarbe		0,5	1
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	Rindsauge			1
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume			4
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume			2
<i>Centaurea stoebe</i>	Rispen-Flockenblume			2
<i>Daucus carota</i>	Möhre		1,0	4
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Eigent. Karthäuser-Nelke		0,5	4
<i>Galium verum</i>	Gelb-Labkraut			2
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume			2
<i>Leontodon hispidus</i>	Wiesen-Löwenzahn			1
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Magerwiesen-Margerite		2,0	4
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		2,0	2
<i>Plantago media</i>	Mittel-Wegerich			1
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Brunelle			2
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei			3
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf		2,0	4
<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut			1
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut		2,0	3

**Saatgut 1:** ReNatura W2 Gumpensteiner Dauerbegrünungsmischung für Obst- und Weinbau für trockene Lagen

**Saatgut 2:** ReNatura W3 Gumpensteiner Dauerbegrünungsmischung für Obst- und Weinbau, artenreich, für alle Lagen

**Saatgut 3:** Regionale Extensivwiese (Klosterneuburg)

## EFFEKTE AUF DIE ARTENVIELFALT

In anderen Versuchen mit Blühstreifen konnte die positive Wirkung auf die Artenvielfalt und Individuenzahl von Insekten bzw. generell Arthropoden belegt werden – aber auch die höheren Mauspopulationen.

Im vorliegenden Versuch fanden keine detaillierten Bonituren auf das Auftreten von Insekten bzw. Arthropoden statt. Stattdessen wurde der Anteil an Früchten Klasse 1 als Vergleichsparameter für die äußere, auch stark durch tierische Schaderreger bestimmte, Fruchtqualität erfasst. Das Ergebnis: Im Vergleich zu Bio-Anla-

gen mit herkömmlichem Grasmulchsystem in der Fahrgasse wurden keine auffälligen Unterschiede festgestellt. Während 2022 die Schäden durch Blattläuse und Ohrwürmer im Bio-Aprikosen-Quartier tendenziell geringer waren als in Aprikosenquartieren ohne Blühstreifen, reichte speziell 2023 die Nützlingsförderung durch die Blühstreifen nicht aus, um starken Blattlausbefall in der Bio-Aprikosen-Anlage zu verhindern. Probleme mit Mäusen traten nicht auf. Die Erwartungshaltung, dass mit Blühstreifeneinsaaten also automatisch eine Nützlingsförderung verbunden ist und kaum noch tierische

Schaderreger auftreten werden, ist also eher unrealistisch. Wühlmaus- und andere Nagerpopulationen müssen beobachtet werden. Während der Blüte des Blühstreifens, also ca. ab Ende Mai bis Ende Juni (und eventuell ein zweites Mal im August), dürfen nur nützlings- und bienenschonende Pflanzenschutzmittel verwendet werden.

Die unbestritten höhere Biodiversität an Pflanzenarten und die dadurch erreichte Förderung von Insekten, insbesondere Bienen und Arthropoden, sollten, ebenso wie der positive Effekt auf das Landschaftsbild und auf die Wahrnehmung



von Obstanlagen durch die nicht in der Landwirtschaft tätige Bevölkerung, dennoch Anreiz genug sein, Blühstreifen anzulegen.

#### ARBEITSWIRTSCHAFT

Zwei ganz praktische Problembereiche sollten allerdings nicht außer Acht gelassen werden:

1. Da sich, mit im Laufe der Jahre zunehmendem Anteil, auch Gräser im Blühzwischenstreifen entwickeln und bis Ende Juni/Anfang Juli mit dem ersten Mulchgang gewartet werden soll, kommen auch diese Gräser zur Blüte. Für Allergiker ist dann ein Arbeiten in solchen Anlagen kaum mehr möglich.
2. Frühe Aprikosensorten wie 'Tsunami' reifen in manchen Jahren schon Anfang Juni. Da zu diesem Zeitpunkt der Blühstreifen noch nicht gemulcht werden soll, kommt das Erntepersonal immer wieder mit dem hohen Blühstreifen in Kontakt. Speziell am Morgen, wenn dieser noch taunass ist, wird dies vom Erntepersonal als sehr unangenehm empfunden.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Im Spätsommer 2017 wurden in einem Bio-Apfelquartier und im Spätsommer 2019 in einem Bio-Aprikosen-Versuchsquartier des Versuchsgutes Haschhof verschiedene Gräser- und Kräutermischungen in die Fahrgassen eingesät. Der Blühstreifen etablierte sich in beiden Quartieren gut. Die Verwendung von sogenannten „Rasengräsern“ in den Begrünungsmischungen hat sich als vorteilhaft erwiesen. Kleearten wie Hornklee, Esparsette und Gelbklee zeigten nur geringe Persistenz. Bei den Kräutern dominierten Schafgarbe, Wiesenflockenblume, Margerite, Spitzwegerich, Kleiner Wiesenknopf, Zichorie und Leimkraut. Im Apfelquartier kam es ab 2022 zu einem starken Schwund der blühenden Kräuter, während der Kräuteranteil im Aprikosenquartier nach wie vor stabil ist. ●



**Dr. Lothar Wurm**, Höhere  
Bundeslehranstalt und  
Bundesamt für Wein- und Obstbau  
Klosterneuburg,

E-Mail: lothar.wurm@weinobst.at

**Dr. Bernhard Krautzer** und  
**Dr. Wilhelm Graiss**, HBLFA  
Raumberg Gumpenstein

# Biodiversität fördern

Teil 11: ??????

DR. JÜRGEN LORENZ UND DR. HANNAH JAENICKE