

Biodiversität fördern – Blühende Randstreifen aus heimischem Wildpflanzensaatgut im Acker und Grünland

Bernhard Krautzer^{1*}, Wilhelm Graiss¹ und Lukas Gaier¹

Zusammenfassung

In den vergangenen sieben Jahren wurden im Rahmen verschiedener Projekte der HBLFA Raumberg-Gumpenstein mehr als vierzig Biodiversitätsflächen aus heimischem Wildpflanzensaatgut angelegt. Auf fast allen eingesäten Versuchsflächen der unterschiedlichen Projekte (z.B. „REGRASS“, „Blattlaus“ und „ÖPUL 23“) konnte praktisch das gesamte in der Saatgutmischung enthaltene Artenspektrum etabliert werden. Anlagetechnik und Anlagezeitpunkt spielen dabei für den Etablierungserfolg eine wesentliche Rolle. Bei Einhaltung des beschriebenen Pflegemanagements und Vermeidung ungeeigneter Standorte kann man davon ausgehen, dass solche Blühflächen über mehrere Jahre stabil in ihrer botanischen Zusammensetzung bleiben. Die Biomasseproduktion nimmt mit den Jahren ab, eine Aushagerung der Flächen ist zu beobachten, was für eher konkurrenzschwache Arten im Bestand sehr vorteilhaft ist. Der Gräseranteil pendelt sich auf sehr niedrigem Niveau ein. Das Pflegemanagement hat einen signifikanten Einfluss auf die Artenzusammensetzung. Schnitt und Abfuhr der Biomasse sind für eine dauerhafte Etablierung der gewünschten Vegetation unerlässlich. In Summe aller zur Verfügung stehenden Versuchsergebnisse kann man davon ausgehen, dass sich ein aus einer geeigneten regionalen Saatgutmischung entstandener Pflanzenbestand bei entsprechender Pflege ausdauernd, artenreich und stabil in seiner Zusammensetzung entwickelt. Praxisbeispiele zeigen, dass solche Flächen bei passender Pflege auch in ausdauernde, wertvolle Extensivgrünlandbestände weiterentwickelt werden können (Versuch „SALVERE“).

Summary

One- to two-cut grassland areas have the highest floristic biodiversity and are among the most ecologically valuable areas of our cultivated landscape. Such extensive flowering areas also fulfil important ecosystem functions and provide habitats for flower pollinators and predatory insects.

In Austria, regional, certified seed mixtures from wild plants are available on the market, and their use will be financially supported in the upcoming agri-environment scheme ÖPUL 2023.

In various practical tests, the entire species spectrum contained in the seed mixtures used could be established in more or less all trial plots. Seeding technique and time of establishment played an important role in the success. If the described management was respected, all observed flowering areas remained stable in their botanical composition over several years. Cutting and removal of biomass were essential for the permanent establishment of the desired vegetation.

¹ HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Pflanzenbau und Kulturlandschaft, Raumberg 38, A-8952 Irdning-Donnersbachtal

* Ansprechpartner: Dr. Bernhard Krautzer, email: bernhard.krautzer@raumberg-gumpenstein.at

Einleitung

Überall in Europa geht der Anteil des Extensivgrünlandes kontinuierlich zurück. Dabei weisen extensive, ein- bis zweischichtige Grünlandflächen höchste floristische Biodiversität auf und gehören zu den ökologisch wertvollsten Flächen unserer Kulturlandschaft. Hand in Hand mit dem Rückgang ihres Lebensraums werden auch Schmetterlinge, Wildbienen, Heuschrecken und andere Insekten immer seltener. Dies wiederum wirkt sich direkt auf unsere Singvögelbestände und Niederwildpopulationen aus, die ebenfalls starke Rückgänge verzeichnen.

Extensiven Blühflächen erfüllen zusätzlich auch wichtige Ökosystemfunktionen. Sie bieten Lebensraum und Nahrungsquelle für viele Arten, die auch für uns Menschen wichtige Funktionen ausüben, sei es als Blütenbestäuber oder als räuberisches Insekt, welches hilft, kulturschädigende Arten wie Blattläuse zu reduzieren und damit den Aufwand für Pflanzenschutz zu reduzieren. Nachstehend ist kurz zusammengefasst, welchen Kriterien neu angelegte Blühflächen entsprechen sollen und wie man blühende Randstreifen aus heimischem Wildpflanzensaatgut wieder in der Kulturlandschaft etablieren kann.

Heimisches Wildpflanzensaatgut – was ist das?

Gräser, Kräuter und Kleepflanzen von extensiv bewirtschafteten heimischen Grünlandflächen, die nie ein- oder nachgesät wurden, bezeichnet man als heimische Wildpflanzen. Wenn man Saatgut dieser Pflanzen erntet, erhält man Wildpflanzensaatgut. Dabei kann man entweder den samenreifen Bestand ernten (z.B. Mahd und Übertragung der Biomasse, Drusch, Gewinnung von samenreichem Heu, Heublumen) oder man macht eine Handsammlung von Saatgut einer speziellen Art und führt dieses einer landwirtschaftlichen Vermehrung zu. Der besondere Wert von solchem Wildpflanzensaatgut basiert dann vor allem auf seiner regionalen Herkunft von geeigneten Spenderflächen bzw. seiner genetischen Integrität in Bezug auf den Naturraum, in dem die Art wieder ausgebracht wird. Die allzu oft unterschätzte oder gar nicht im Bewusstsein verhaftete dritte Ebene der Biodiversität (die genetische Vielfalt innerhalb der Arten) ist von enormer naturschutzfachlicher Bedeutung und beispielsweise bei Begrünungen im Rahmen des neuen ÖPUL 2023 auch entsprechend nachzuweisen.

Heimisches Wildpflanzensaatgut ist sehr aufwendig in der Gewinnung und Produktion und daher entsprechend teuer. Einige der in solchen Mischungen enthaltenen Arten wie beispielsweise die Margerite oder die Schafgarbe gibt es aber auch als deutlich billigeres Handelssaatgut aus Neuseeland oder Frankreich. Genetisch sind diese Materialien aber nicht für unsere Naturräume geeignet und deren Verwendung ist daher nicht gestattet. Um den Saatgutproduzenten und –konsumenten die Sicherheit zu geben, das richtige Material zu verwenden, muss Wildpflanzensaatgut zertifiziert sein, d.h. die regionale österreichische Herkunft muss nachgewiesen werden. Dafür gibt es in Österreich derzeit zwei Zertifizierungsverfahren (G-Zert und REWISA). Nur zertifiziertes Saatgut darf beispielsweise bei Neueinsaaten mit regionalen Acker- und Grünlandmischungen im ÖPUL 2023 verwendet werden.

Biodiversitäts-Saatgutmischungen und deren Zielsetzungen

Biodiversitätsmischungen aus heimischen Wildpflanzen bestehen aus bis zu 50 unterschiedlichen Gräsern, Kräutern und Leguminosen des Extensivgrünlandes (Krautzer et al. 2020; Schaumberger et al. 2021). Sie werden nach den folgenden Vorgaben zusammengesetzt:

- Sie enthalten Arten, die einer dem Naturraum und den Standortverhältnissen entsprechenden Pflanzengesellschaft nachempfunden sind.

- Es werden dafür Arten ausgewählt, die im entsprechenden Naturraum heimisch sind, aus regionalen Sammlungen von Wildpflanzen stammen und mit ihrer lokalen genetischen Ausprägung daher eine besondere Bereicherung der Biodiversität in der Kulturlandschaft darstellen (Krautzer et al. 2018). Diese Eigenschaften müssen über ein anerkanntes Zertifizierungssystem (z.B. www.gzert.at) nachgewiesen werden.
- Eine möglichst hohe Vielfalt an ein- und überjährigen sowie ausdauernden Arten aus vielen unterschiedlichen Pflanzenfamilien wird eingemischt, damit ein breites Spektrum an blütenbestäubenden und sonstigen Insektengruppen gefördert wird (vgl. Tabelle 1).
- Der Fokus liegt auf Arten, die sich auch auf mit Nährstoff angereicherten Flächen im Rahmen einer nachfolgend extensiven, ein- bis zweischnittigen Nutzung dauerhaft etablieren können.

Diese Zielsetzungen werden erreicht, wenn man auf zertifiziertes Wildpflanzensaatgut zurückgreift (Brandl et al. 2022; Hussain et al. 2022). In der Maßnahme A, Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung (UBB) im kommenden ÖPUL 2023 sind geeignete Arten für Acker- und Grünlandrandstreifen aufgelistet und genau definiert (Positivliste). Darauf aufbauende Saatgutmischungen umfassen mindestens 30 standörtlich passende Arten aus zumindest sieben unterschiedlichen Familien von heimischen, zertifizierten Blütenpflanzen. Für alle Mischungspartner muss die regionale Herkunft des Ausgangsmaterials nachgewiesen sein (REWISA, G-Zert oder vergleichbare Zertifizierung). Als regionales Herkunftsgebiet gilt eine biogeografische Region innerhalb von Österreich. Die Saatgutmenge und Zusammensetzung ist durch Saatgutetiketten und Bezugsrechnungen zu dokumentieren. Die Mahd findet mindestens jährlich, maximal zweimal pro Jahr mit Verbringung des Mähgutes statt, Mulchen ist nicht zulässig.

ÖPUL-gerechte Wildpflanzen-Mischungen zur Anlage von Biodiversitätsstreifen werden seit Frühjahr 2022 bereits im Saatguthandel angeboten.

Anlage und Pflege von Biodiversitätsmischungen aus heimischen Wildpflanzen

Prinzipiell ist zu beachten, dass nicht jede Fläche für die Anlage einer Biodiversitätsmischung geeignet ist. Die darin enthaltenen Arten sind empfindlich gegen Halbschatten und vertragen auch keine feuchten bis nassen Standorte. Streifen entlang von Waldrändern und verdichtete bzw. staunasse Bereiche sollen unbedingt ausgespart werden. Auch auf Flächen mit extremen Nährstoffgehalten (z.B. ehemalige Mistlager) können sich heimische Wildpflanzen nicht entwickeln. Zu vermeiden sind jedenfalls auch Standorte, die sehr stark mit Wurzelunkräutern oder hohem Samenpotential von sehr konkurrenzstarken unerwünschten Arten kontaminiert sind. Im Grünland sind das Flächen mit hohem Anteil an Quecke, Geißfuß, Kriechendem Hahnenfuß oder auch Sumpfkresse bzw. Flächen mit hohem Samenpotential von Stumpfbältrigem Ampfer. Auf Ackerflächen zeigen sich auf dem Vorgewende meist schlechte Etablierungsergebnisse (hoher Unkrautdruck, Verdichtung). Vorsicht auch auf Flächen mit hohem Kamillendruck bzw. bei Frühjahrsanlage auf Flächen mit starkem Druck von Sommerannuellen, vor allem verschiedenen Hirsearten.

Anlagezeitpunkt

Frühjahrsansaat sind bei frühen Anlageterminen von Anfang bis Mitte April noch spätfrostgefährdet. Bei späteren Anlageterminen bis Mitte Mai besteht wiederum die Gefahr einer mangelnden Wasserversorgung, besonders nach den in den letzten Jahren häufiger gewordenen Trockenperioden um April bis Mitte Mai. Dazu kommt, dass auflaufende sommerannuelle Unkräuter deutlich schneller auflaufen und die Ansaat sehr stark konkurrieren (Wasser, Licht, Standraum). Dies führt zu schlechten Keimergebnissen der oberflächennah abgelegten Ansaat. Bei entsprechendem Unkrautspektrum und dem

Tabelle 1: Regionale Acker- und Grünland- Saatgutmischungen, ÖPUL 2023 (Beispiel)

Mischung für Grünland		Mischung für Acker	
Mischungszusammensetzung:		Mischungszusammensetzung:	
Ruchgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Echte Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Zittergras	<i>Briza media</i>	Wundklee	<i>Anthyllis vulneraria</i>
Kammgras	<i>Cynosurus cristatus</i>	Echte Betonie	<i>Betonica officinalis</i>
Horstrotschwingel	<i>Festuca rubra comm</i>	Wiesenkümmel	<i>Carum carvi</i>
Wiesenrispe	<i>Poa pratensis</i>	Skabiosen-Flockenblume	<i>Centaurea scabiosa</i>
Echte Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>	Kornblume	<i>Centaurea cyanus</i>
Wundklee	<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>
Echte Betonie	<i>Betonica officinalis</i>	Wiesenpippau	<i>Crepis biennis</i>
Wiesenkümmel	<i>Carum carvi</i>	Wegwarte	<i>Cicorium intybus</i>
Skabiosen-Flockenblume	<i>Centaurea scabiosa</i>	Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	Karthäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>
Wiesenpippau	<i>Crepis biennis</i>	Wilde Karde	<i>Dipsacus follonum</i>
Wegwarte	<i>Cicorium intybus</i>	Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>
Karthäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Echtes Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>
Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>	Wiesen-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>
Echte Nelkenwurz	<i>Geum urbanum</i>	Wiesen-Löwenzahn	<i>Leontodon hispidus</i>
Wiesen-Labkraut	<i>Galium album</i>	Herbstlöwenzahn	<i>Leontodon autumnalis</i>
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>	Magerwiesen-Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Wiesen-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>	Fettwiesen-Margerite	<i>Leucanthemum irtutianum</i>
Wiesen-Löwenzahn	<i>Leontodon hispidus</i>	Kuckuckslichtnelke	<i>Lychnis flos cuculi</i>
Herbstlöwenzahn	<i>Leontodon autumnalis</i>	Sichelluzerne	<i>Medicago falcata</i>
Magerwiesen-Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Weißer Steinklee	<i>Melilotus albus</i>
Fettwiesen-Margerite	<i>Leucanthemum irtutianum</i>	Gelber Steinklee	<i>Melilotus officinalis</i>
Kuckuckslichtnelke	<i>Lychnis flos cuculi</i>	Klatschmohn	<i>Papaver roheas</i>
Gelbklee	<i>Medicago lupulina</i>	Pastinak	<i>Pastinaca sativa</i>
Pastinak	<i>Pastinaca sativa</i>	Wiesensalbei	<i>Salvia pratensis</i>
Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>	Rote Lichtnelke	<i>Silene dioica</i>
Mittlerer Wegerich	<i>Plantago media</i>	Nickendes Leimkraut	<i>Silene nutans</i>
Gew. Brunelle	<i>Prunella vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut	<i>Silene vulgaris</i>
Kleiner Wiesenknopf	<i>Sanguisorba minor</i>	Feldklee	<i>Trifolium campestre</i>
Rote Lichtnelke	<i>Silene dioica</i>	Fadenklee	<i>Trifolium dubium</i>
Nickendes Leimkraut	<i>Silene nutans</i>	Großblütige Königskerze	<i>Verbascum densiflorum</i>
Aufgeblasenes Leimkraut	<i>Silene vulgaris</i>		
Feldklee	<i>Trifolium campestre</i>		
Östl. Wiesenbocksbart	<i>Tragopogon orientlis</i>		



Abbildung 1: Blühstreifen
(Projekt Nützlingsblühstreifen) Ende Mai 2020, zweites
Vegetationsjahr

Zuwachs hoher Biomassemengen wird bei Frühjahrsansaaten manchmal ein zusätzlicher Reinigungsschnitt im Frühsommer notwendig. Wird dabei das Schnittgut nur gemulcht, kann das zu einem flächigen Absticken der jungen Ansaat führen. Spätsommeransaaten, je nach Klimagebiet zwischen dem dritten Augustdrittel und dem ersten Septembertertel ausgeführt, funktionieren im Regelfall sehr gut. Einerseits werden die Witterungsbedingungen gegen den Herbst hin zunehmend feuchter, und andererseits laufen im Spätsommer deutlich weniger Unkräuter auf. Die sommerannuellen darunter frostet im Spätherbst ab. Die winterannuellen bleiben in der Herbstentwicklung zurückhaltend und üben wenig Konkurrenzdruck aus. Die Temperaturen sinken, die Nächte werden zunehmend taufeucht, wodurch die Wasserversorgung der Ansaat deutlich verbessert wird, die Keimlinge können sich bis in den Spätherbst hinein gut entwickeln. Im darauffolgenden Frühjahr steht noch ausreichend Winterfeuchte zur Verfügung. Selbst bei einer im darauffolgenden Frühjahr stärkeren Entwicklung der winterannuellen Unkräuter können die Jungpflanzen der Ansaat gut standhalten. Ein Reinigungsschnitt ist daher im Regelfall nicht notwendig. Viele Arten der Spätsommeransaaten sind im Folgejahr so gut entwickelt, dass ein guter Teil davon bereits im ersten Frühjahr bis Frühsommer zur Blüte gelangt.

Anlagetechnik

Die passende Anlagetechnik ist ein wesentlicher Faktor für die erfolgreiche Etablierung solcher feinkörnigen Saatgutmischungen. Voraussetzung ist eine rechtzeitige Bodenvorbereitung mit dem Ergebnis eines gut abgesetzten, möglichst feinkrümigen Saatbetts. Im Grünland hat sich dafür der zumindest zweimalige Einsatz einer Kreiselegge und ein intensives Aufarbeiten des Altbestandes (ähnlich einer Sanierung nach Engerlingbefall) sehr gut bewährt. Alternativ bietet der Einsatz einer Rotorumkehregge bei passenden Verhältnissen in einem Arbeitsgang ein ansprechendes Saatbett. Die Bodenvorbereitung auf Ackerflächen erfolgt im gewohnten Rahmen.

Die Ablage des Saatgutes erfolgt oberflächlich, maximal 0,5 cm tief. Ein fein dosierbarer Säkasten (am besten auf einem gängigen Übersaatgerät) sorgt für eine gleichmäßige Verteilung des Saatgutes. Bei Nichtverfügbarkeit eines Übersaatgerätes hilft oft ein

Abbildung 2: Deckung der Artengruppen (Projekt Nützlingsblühstreifen, Pasching)

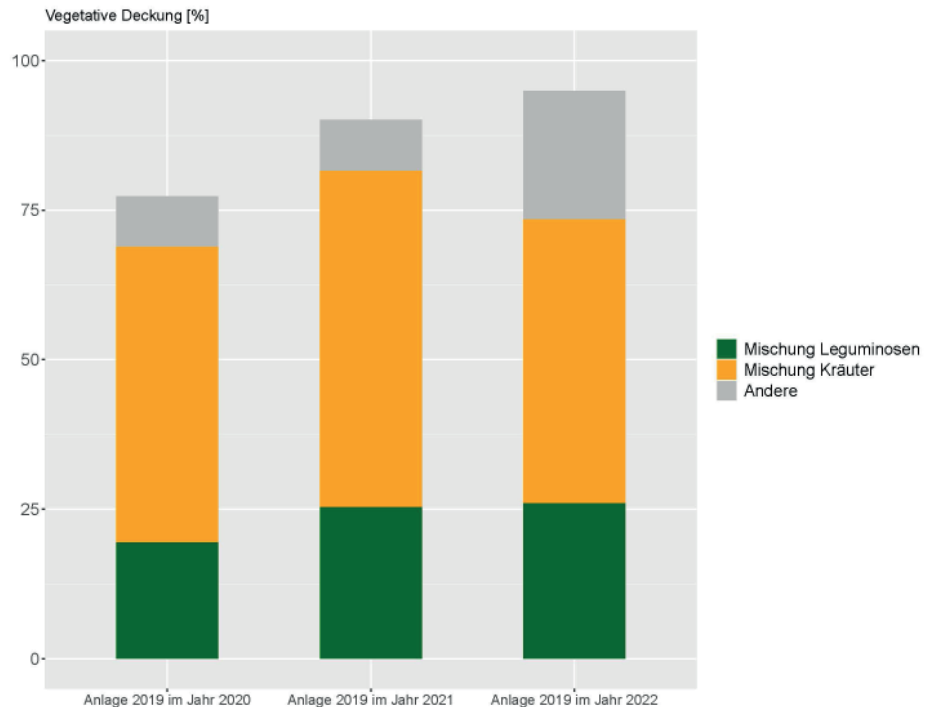
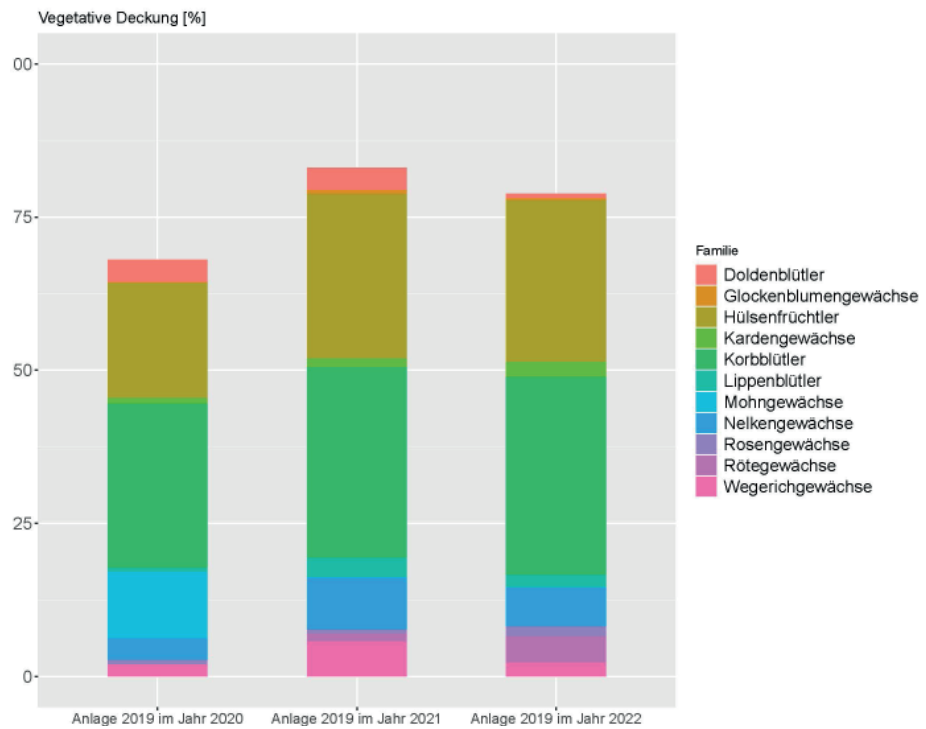


Abbildung 3: Etablierte Pflanzenfamilien und ihr Anteil an der Gesamtdeckung (Projekt Nützlingsblühstreifen, Pasching)



Aushängen der Säleiter bei gängigen Drillsaatgeräten. Die Aussaatmengen solcher Mischungen belaufen sich bei dem feinkörnigen Saatgut auf 2g/m². Das Saatgut muss vor dem Einmischen in den Säkastern gut vermischt werden. Eine Abdreprobe zur exakten Dosierung der Saatmenge ist unerlässlich. Ganz wichtig ist im Anschluss eine ausreichende Rückverdichtung durch eine passende Profilwalze (Prismenwalze,

„Güttlerwalze“). Dadurch wird das Saatgut leicht in den Boden eingedrückt und ein ausreichender Kapillarschluss zur Wasserversorgung der Keimlinge, der vor allem in trockeneren Perioden von großer Bedeutung für eine gelungene Ansaat ist, erreicht. Im Bedarfsfall ist ein Übersaatgerät in Kombination mit einer Prismenwalze in den meisten Regionen auch über die Maschinenringe verfügbar.

Pflege

Für eine erfolgreiche und dauerhafte Etablierung solcher artenreichen Blühstreifen sind nur wenige Pflegemaßnahmen zu beachten. Winterannuelle (Ehrenpreisarten, diverse Kreuzblütler, Taubnessel, Kamillen) und ausdauernde (Ackerkratzdistel, Quecke) Ackerkräuter können im zeitigen Frühjahr des ersten Vegetationsjahres auch durchaus konkurrenzstark in Erscheinung treten. In Folge, meist schon ab Mai, treten sie aber in den Hintergrund und sind nach dem ersten Schnitt Anfang Juli weitestgehend verschwunden. Auch die ausdauernden Unkräuter verschwinden, bedingt durch den zweimaligen Schnitt, relativ schnell aus den Flächen. Nur die ausdauernden Arten der Saatgutmischung verbleiben in Folge am Standort und bereits im Spätsommer des ersten Vegetationsjahres ist im Regelfall ein breites Spektrum an blühenden Pflanzen zu beobachten. Da der Boden über die nächsten Standjahre nicht mehr bearbeitet oder geöffnet wird, kann man davon ausgehen, dass die Bestände in Folge weitgehend frei von Ackerkräutern bleiben, es etabliert sich eine extensive, reichblühende, weitgehend gräserfreie Grünlandgesellschaft (siehe Abbildungen 2-4). Bei einem ersten Schnitt Anfang Juli entwickelt sich in den Spätsommer hinein ein zweiter, ebenfalls noch reichlich blühender, meist biomassearmer Folgeaufwuchs. Dieser bietet Bienen und blütenbestäubenden Insekten mit später Entwicklung eine wertvolle Nahrungsquelle. Wenn im zweiten Aufwuchs ausreichend Biomasse zuwächst, folgt Mitte bis Ende September ein weiterer Schnitt mit Abfuhr des Schnittgutes. Bei trockenen Verhältnissen und wenig Biomassezuwachs kann dieser Schnitt auch fallweise unterbleiben, ohne merkbare Veränderung des Pflanzenbestandes. Bei mehrjähriger Nutzung und Abfuhr des Schnittmaterials hagert die Fläche nach und nach aus und die aufwachsende Biomasse wird zusehends weniger (Abbildung 1).

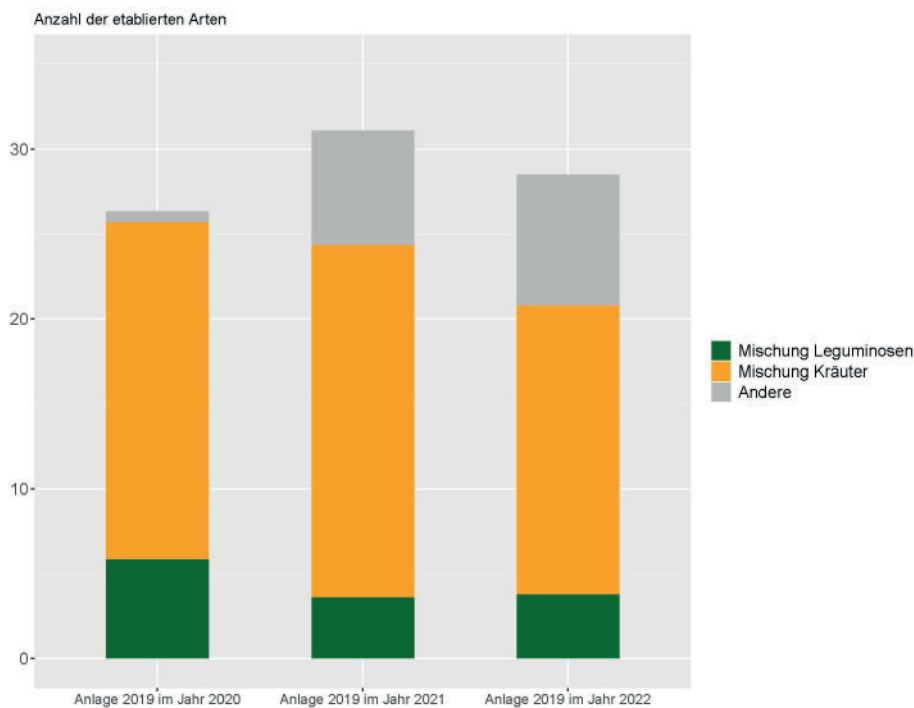


Abbildung 4: Anzahl der etablierten Arten (Projekt Nützlingsblühstreifen, Pasching)

Literaturverzeichnis

BRANDL, M., HUSSEIN, R., MAAS, B., KRAUTZER, B., MOSER, D., FRANK, T., 2022: Improving insect conservation values of agri-environment schemes through diversified seed mixtures. *Biological Conservation* Volume 269, May 2022, <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2022.109530>.

HUSSAIN, R., BRANDL, M., MAAS, B., KRAUTZER, B., FRANK, T., MOSER, D., 2022: Establishing new grasslands on crop fields: short-term development of plant and arthropod communities. *Restoration Ecology*, <https://doi.org/10.1111/rec.13641>.

KRAUTZER, B., GRAISS, W., HASLGRÜBLER, P., FRÜHWIRT, T., OCKERMÜLLER, E., 2018: Aufblühen. Blümmischungen aus heimischen Wildpflanzen, Lebensraum und Nahrung für unsere blütenbestäubenden Insekten. *ÖAG Info* 4/2018. Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Viehwirtschaft (ÖAG), Irdning-Donnersbachtal, 28 S.

KRAUTZER, B., GAIER, L., WEBER, H., GRAISS, W., KLINGLER, A., 2020: How to increase biodiversity in species poor grassland. *Proceedings of the 28th GENERAL MEETING OF EUROPEAN GRASSLAND FEDERATION (EGF)* „Meeting the future demands for grassland production“.

SCHAUMBERGER, S., BLASCHKA, A., KRAUTZER, B., GRAISS, W., KLINGLER, A., PÖTSCH, E., 2021: Successful transfer of species-rich grassland by means of green hay or threshing material: Does the method matter in the long term? *Applied Vegetation Science*, <https://doi.org/10.1111/avsc.12606>.