

Wir säen Biodiversität – Funktionsoptimierte Wildpflanzenmischungen für das Stadtgrün

Marzini, K.

Zusammenfassung

Die bisherigen Strategien zur Förderung von Biodiversität reichten nicht aus, um den Rückgang der Insektenvielfalt zu stoppen. Zukünftig spielen Bienenweiden für Flächen im Siedlungsbereich eine wichtige Rolle, um den Rückgang aufzuhalten (WENZEL et al., 2020). Allerdings reifen Blühmischungen aus heimischen Arten unter dem Diktat des Klimawandels immer früher ab, so dass neue Strategien entwickelt werden müssen, um für den Zeitraum von Juli-September die nötige Blütviefalt und -dichte anbieten zu können. Mit Hybridmischungen aus heimischen und fremden Arten kann eine durchgehende Blütezeit gewährleistet werden. Dadurch entfällt ein vorzeitiger Pflegeschnitt zur Anregung einer zweiten Blüte, wobei gleichzeitig der Mähtod vieler Tierarten vermieden wird.

Summary

Previous strategies to promote biodiversity have not been sufficient to halt the decline in insect diversity. In the future, bee pastures will play an important role in stopping the decline in residential areas (WENZEL et al. 2020). However, the flower mixtures out of native species bloom earlier and earlier because of the climate changes. It is therefore necessary to develop new strategies which would allow a greatest variety and also density of flowers to bloom between July and September. Thanks to hybrid mixtures out of native and foreign species as well it is nowadays possible to have a nonstop flowering season. This eliminates the need for a premature maintenance cut to encourage a second flowering, while at the same time avoiding the mowing death of many species.

Résumé

Toutes les stratégies existantes jusqu'à présent pour conserver la biodiversité ne suffisent plus pour stopper la disparition progressive d'une grande variété d'insectes. A l'avenir les surfaces aménagées en couverts apicoles gagneront de l'importance dans les zones urbanisées afin de réduire ces pertes (WENZEL et al. 2020). Toutefois, suite aux changements climatiques, les mélanges de semences des variétés indigènes fleurissent de plus en plus tôt, ce qui nécessite de mettre au point de nouvelles stratégies afin d'obtenir entre juillet et septembre une floraison d'une variété et densité optimales à partir d'espèces florales indigènes. Heureusement il est possible d'assurer une floraison continue grâce aux mélanges hybrides à base d'espèces indigènes et d'autres variétés exotiques. Ce faisant on évite une fauche prématurée indispensable à une deuxième floraison et ainsi la mort de nombreuses variétés d'insectes lors de cette fauche.

Problemstellung

Die Biologische Vielfalt oder Biodiversität bildet eine der wichtigsten Grundlagen des (menschlichen) Lebens. Daher zählen der Schutz, die Erhaltung, ein nachhaltiger Umgang mit dem Naturhaushalt und den Naturgütern sowie den Arten und Lebensräumen zu den obersten politischen Prioritäten (vgl. BUNDESREGIERUNG, 2016).

Im Siedlungsbereich besteht aus Bürgersicht der berechnete Anspruch auf attraktives öffentliches Grün mit wechselnden Blühaspekten, welches auch der Tierwelt wie Schmetterlingen und Honigbienen Lebensraum bietet. Diesem Anspruch werden die Kommunen aufgrund leerer Kassen zunehmend nicht mehr ge-

recht. In der Folge werden Flächen, vor allem in den Außenbereichen und Wohngebieten, sich selbst überlassen, was eine Verbrachung mit Verwahrlosungscharakter zur Folge hat. Für die Bürger transportiert dieser erst einmal nur optische Makel viele negative Botschaften.

Die Kommunen suchen daher nach kostengünstigen Lösungen, sowohl in der Anlage als auch in der Pflege. Die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) erhält diesbezüglich auch von GaLaBau-Firmen häufige Anfragen.

Angesichts der Flächenknappheit und bestehender Nutzungskonflikte sind die Flächenpotenziale zur Anlage von Blühstreifen oder -flächen begrenzt. Weiterhin wurde bisher der Aspekt des

Klimawandels außer Acht gelassen, der nach neueren Erkenntnissen den Artenschwund noch beschleunigt. Ein Grund hierfür ist das veränderte Blühverhalten unserer heimischen (gebietseigenen) Flora. Die Auswertung des Phänologiekalenders zeigt, dass Blühpflanzen durchschnittlich ca. 2-3 Wochen früher blühen und entsprechend früher in die Samenreife gehen als im Zeitraum 1961-1990 DWD, 2020. In Trockenjahren wie 2018 und 2019 wird diese Tendenz noch verschärft.

Das bedeutet, dass ab Juli kaum ausreichend heimische Blütenpflanzen als Nahrungsgrundlage für Honigbienen, Wildbienen und andere Insekten zur Verfügung stehen. Tabelle 1 zeigt das Spannungsfeld, in dem Pflanzenbestände funktionieren müssen.

Probleme	Örtliche Besonderheiten
Wenig monetäre Mittel	Boden oder Substrat
Viele Flächen	Wasserknappheit
Wenig Personal	Überdurchschnittlich hohe Temperaturen
Wünsche	Anwendung
Kurzfristige Sicherung	Straßenbegleitgrün
Langfristige Sicherung	Parkanlagen
Optische Aufwertung	Spielplätze
Artenvielfalt	Vorhalteflächen
Geringer Pflegeaufwand	Industriebrachen etc.

Tab. 1: Charakteristik der Situation und Ansprüche an Mischungen für urbanes Grün.

Lösungsansätze

Im Bereich der Saatmischungen liegt ein Lösungsansatz für dauerhafte Begrünungen in der Entwicklung von Mischungen aus ein-, zwei- und mehrjährigen Blütenpflanzen. Der zweite Ansatz betrifft die Attraktivität dieser Mischungen. Hier werden u. a. auch zur Verlängerung der Blütezeit heimische Arten mit Pflanzen fremder Florenreiche (Hybridmischungen) kombiniert. Dieser grundlegende Ansatz verfolgt dabei weitere Ziele hinsichtlich einer erhöhten Funktionalität von Bienenweiden:

Funktion: Trachtlücke schließen

Die LWG entwickelt und prüft seit dem Jahr 2000 Bienenweiden. Faunistische Begleituntersuchungen an den Mischungen ergaben eine hohe Artenzahl an blütenbesuchenden Insekten. Weiterhin zeigen die ersten Ergebnisse aus dem Projekt „Winterbiene“ (Verbesserung des Nahrungsangebots für Honigbienen und andere blütenbesuchende Insekten durch attraktive, langblühende Präriestaudenmischungen zur Energiegewinnung und zur Erhöhung der Biodiversität, gefördert vom BaySt-MELF) die hohe Trachtleistung der Hybridstaudenmischungen Hanfmix und Präriemix und eine hohe Akzeptanz der fremden Pflanzenarten seitens Hummeln und weiterer Wildbienen (Abbildung 1). Beide Mischungen werden zur Erzeugung von Biogas eingesetzt und sollen durch reichhaltige Blüte, extensive Bewirtschaftung und tierfreundlichen Erntezeitpunkt außerhalb von Brut- und Setzzeiten, die ökologischen Nachteile des intensiven Maisanbaus abpuffern. Als Reaktion auf den Klimawandel mit langen Trockenphasen und

hohen Temperaturen werden diese Erkenntnisse bei der Weiterentwicklung von Bienenweiden für den Siedlungsraum umgesetzt.

Funktion: Optisch anspruchsvoll

Hier steht vor allem die farbliche Konzeption im Vordergrund der Entwicklung. Alle mehrjährigen Mischungen werden auf ihre Leistungsfähigkeit in Bezug auf Optik, Dauerhaftigkeit und Kostenaufwand für den öffentlichen Bereich getestet. In ihrer Konzeption sind die Mischungen der farblich anspruchsvollen Sommerfloropflanzung nachempfunden. Sie behalten mindestens 5 Jahre ihre volle Leistungsfähigkeit hinsichtlich Blühfreudigkeit und Ausdauer und reduzieren den Pflegeaufwand auf ein Minimum. Derzeit

stehen diese Mischungen im 10. Jahr unter Beobachtung, ohne an Attraktivität verloren zu haben.

Diese mehrjährigen Hybridmischungen stehen in geprüfter Form als Veitshöchheimer Staudenmischungen in den Farbkompositionen Blau-Gelb (Blau-licht, Abbildung 2), Rosa-Lila (ganz in Rosa), Gelb-Rot (Leuchtfleur), Bunt (Farbenmix) und in der Ausformung als Duftmischung (Duftwolke) und niedriger Mischung (Zwerge), zur Verfügung.

Strategien der Entwicklung

Bei der Konzeption der Mischungen ist daher eine umfassende Kenntnis der eingesetzten Pflanzen notwendig. Das Wissen um Konkurrenzverhalten, Wuchsdynamik, Saattauglichkeit, standörtliche Anpassung, ökologische Wertigkeit und nicht zuletzt das Erscheinungsbild des gewünschten Bestandes ist wichtige Voraussetzung, um funktionsorientierte Mischungen erstellen zu können. Dafür muss im Umkehrschluss bekannt sein, welche Funktionen erfüllt werden sollen und welchen Tiergruppen die Mischung nützen soll.

Vor dem Hintergrund der oben genannten Flächenknappheit müssen hocheffiziente Blühmischungen für den Siedlungsraum entwickelt werden. Sie müssen nach den jeweiligen Ansprüchen an Standort und Funktion bzw. Zielorgansimen ausgerichtet sein. Die Artenzusammensetzung ist so zu wählen, dass vor allem spätblühende Arten mit

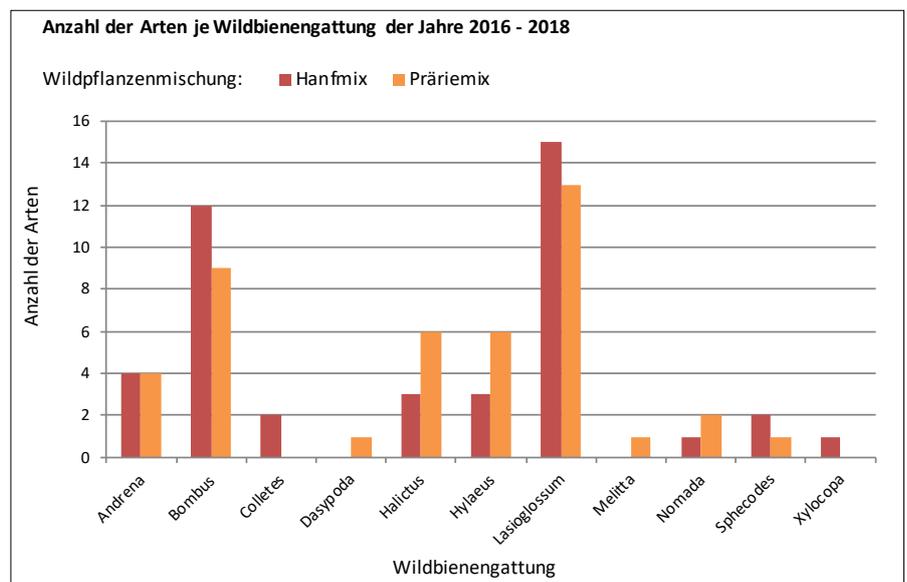


Abb. 1: Ergebnis der Wildbienenenvorkommen in den Biogas-Hybridmischungen Hanfmix und Präriemix. Insgesamt wurden je Mischung 43 verschiedene Wildbienenarten nachgewiesen.

hohem Trachtwert zum Einsatz kommen. Wichtig ist dabei eine Hauptblütezeit mit hoher Blütendichte ab Juli bis Ende September. Der Artenpool an heimischen, sätauglichen Arten ist jedoch vergleichsweise gering, um eine hohe Artenvielfalt im anvisierten Zeitraum zu gewährleisten. Eine Mischung aus heimischen und spätblühenden fremden Gartenstauden ist hier zielführend (SALISBURY et al., 2015). Damit kann ein Blühzeitraum von April bis September, mit Hauptblütezeit ab Juli, geschaffen werden.

Bienenweiden im Klimawandel

Faunistische Begleituntersuchungen an den Mischungen (WAGNER et al., 2014) ergaben eine hohe Artenzahl an blütenbesuchenden Insekten. Weiterhin zeigen die ersten Ergebnisse aus dem oben zitierten Projekt „Winterbiene“ die hohe Trachtleistung dieser Hybridstaudenmischungen und eine hohe Akzeptanz der fremden Pflanzenarten seitens der Hummeln und anderer Wildbienen (Abbildung 4). Bisherige Untersuchungen von Hybridmischungen auf Ackerflächen zeigen, dass solche Mischungen eine gute Pollen- und Nektarversorgung für Honigbienen und andere Blütenbesucher gewährleisten (Abbildung 1).

Bei den Bienenweiden liegt der Fokus auf extensiver Pflege (Mahd max. einmal im Jahr, Ende Winter) und einer zuverlässigen Blütenvielfalt ab Juli. Gleichzeitig sollte natürlich auch die Gefahr der Florenverfälschung be-

rücksichtigt werden. Hier liegt aber das größte Risiko in der nicht erkennbaren, genetischen Einkreuzung fremder Eigenschaften heimischer Arten in unsere gebietsangepassten Bestände durch die Ausbringung von unangepassten Arten, die nicht den Status „gebietseigen“ besitzen. Eine genetische Überformung kann mitunter sichtbar werden, wenn z. B. die Anpassung an Kahlfröste verloren geht, eingeschleust durch heimische Arten aus wintermilden Regionen oder Gebieten mit Schneereichtum. Es wird daher an Mischungen gearbeitet, die aus einer Matrix aus gebietseigenen Arten bestehen, in die fremden Arten, mit Hauptblüte ab Juli zur Vermeidung der Trachtlücke, ohne Verwandtschaftsbezug zur heimischen Flora, zur Vermeidung der genetischen Überformung, eingefügt werden.

Strategien der Umsetzung

Auf größeren Flächen vor allem in den Außenbereichen, in denen Industrie und Gewerbe angesiedelt sind, aber auch in Wohngebieten, stehen größere ungenutzte Flächenpotenziale zur Verfügung. Diese werden oft sich selbst überlassen, oder sie werden häufig und aufwändig gemäht. Im letzteren Fall sind sie als Lebensraum für Wildtiere und Wildpflanzen nicht effektiv bzw. funktionslos.

Weitere Flächenpotenziale zur Umsetzungsflächen sind Bauerwartungsland,

Rückbauflächen, Brachflächen, Verkehrsinseln, Straßenböschungen und die Roughs der Golfplätze.

Die Mischungen

Veitshöchheimer Staudenmischungen

Die sechs mehrjährigen Mischungen können als Alternative zur Staudenmischpflanzung, vor allem für größere Flächen eingesetzt werden. Die Zusammensetzung aus mehrjährigen Wild- und Gartenstauden ermöglicht eine pointierte Farbgestaltung (Abbildung 2). Die Mischungen sind gestaffelt, d.h. mit einem einmaligen Saatvorgang werden ein-, zwei- und mehrjährige Arten ausgesät, die dann ab dem Saatjahr jährlich neue Blühaspekte bilden und sich vor allem in den ersten drei Jahren grundlegend umgestalten.

Die extensive Pflege der Mischungen erfolgt Ende Juni durch Schnitt per Balkenmäher zur erneuten Blühaktivierung. Das Schnittgut ist dabei zu entfernen. Abgeräumt wird im Spätherbst, nach Abschluss der Blüte, ebenfalls durch Mahd mit dem Balkenmäher bzw. Ende des Winters mit einem Mulchgerät. Bei der Mulchmahd Ende Winter kann auf das Abräumen verzichtet werden, da erfahrungsgemäß nur wenig Biomasse anfällt.

Veitshöchheimer Bienenweide – der Klassiker

Die „Veitshöchheimer Bienenweide“ wurde speziell für die Ansprüche von Honigbienen, Wildbienen und Schmetterlingen, aber auch für Käfer und viele weitere Nektar- und Pollensammler ausgelegt. Die Mischung bietet neben einer langen Blütezeit zusätzlich stabile Vertikalstrukturen, die eine gute Deckungskulisse für Vögel und Säugetiere darstellen. Die Samen vieler Pflanzen der Mischung, wie Herzgespann oder Flockenblume, bieten Nahrung für verschiedene Vogelarten. Die Veitshöchheimer Bienenweide aus dem Jahr 2006 mit 46 Arten hat sich seit vielen Jahren bestens bewährt und bleibt für mindestens fünf Jahre arten- und strukturreich.

Allerdings verändert der Samenhandel eigenmächtig immer wieder die Rezeptur der Mischung, so dass inzwischen unter dem Namen Veitshöchheimer Bienenweide Mischungen angeboten werden, die mit der geprüften Mischung aus dem Jahr 2006 nicht übereinstimmen.



Abb. 2: Blühaspekt der Saat-Staudenmischung Veitshöchheimer Blaulicht im 5. Standjahr.



Abb. 3: Detail aus der Mischung „Kleine Prärie“ mit *Ratibida columnifera* (Prärie-sonnenhut), *Salvia verticillata* (Quirlsalbei) und *Verbascum nigrum* (Schwarze Königs-kerze).

Kleine Prärie – pflegeextensiver Spätblüher

Diese Neuentwicklung setzt sich bevorzugt aus trockenheitsverträglichen, heimischen und nordamerikanischen Stauden zusammen (Abbildung 3). Sie erreicht eine Höhe von ca. 80-90 cm und bietet während der Vegetationsperiode eine sich ständig wechselnde Optik. Da sie nur einmal im Jahr, nämlich im Februar per Mulchschnitt gepflegt wird, müssen sich abgeblühte und blühende Stauden optisch ergänzen. Die bisherige Sichtung ergab ein ausgewogenes Miteinander zwischen heimischen und nordamerikanischen Herkünften. Ab Mai bis zum Frost können im Bestand Insekten und Vögel bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Wegen des relativ hohen Anteils von Kaltkeimern wird diese Bienenweide grundsätzlich im Zeitraum Januar-Februar gesät mit dem Vorteil, in der Keimphase die Winterfeuchte in den Böden effizient nutzen zu können.

Klimabienenweide für Ackerstandorte im kommunalen Bereich

Wegen des hohen Anteils an Kaltkeimern liegt ihr Saatzeitpunkt ebenfalls zwischen Januar und Februar. Um ein ausreichendes Trachtangebot für den Zeitraum Juli, August, September liefern zu können, werden neben heimischen Arten auch Pflanzen z. B. aus Nordamerika, Kaukasus oder die östlichen Steppengebiete eingesetzt. Die Mischung bietet eine hohe Blüten-dichte und zeigte sich bisher als robust gegenüber Trockenstress. Sie erreicht eine Höhe bis zu 180 cm und bietet als lockere Brachemischung auch Vögeln ein geeignetes Brutrevier mit Heckenersatzfunktion (Abbildung 5). Sie benötigt keine Pflege. Ausnahme: Bei hohem Unkrautdruck im ersten Jahr ist ein Schröpfschnitt zu empfehlen.



Abb. 4: Sammelnde oligolektische *Heriades truncorum* (Gemeine Löcherbiene) auf der aus Nordamerika stammenden *Helianthemum autumnale* (Sonnenbraut).

Bienenweide – gebietseigen nur für Bayern



Abb. 6: Blühaspekt der Regio-Bienenweide Ende Juni. Zu sehen sind *Echium vulgare* (Natternkopf), *Melilotus officinalis* (Steinklee), *Papaver rhoeas* (Klatschmohn) und *Cichorium intybus* (Wegwarte).

Die Mischung setzt sich ausschließlich aus Saatgut gebietseigener Herkunft zusammen und besteht aus Arten, die unter Berücksichtigung der für Bayern geltenden Artenlisten ausgewählt worden sind (Abbildung 6). Damit wird eine Ausbringung von heimischen, aber in den jeweiligen bayerischen Ursprungsgebieten nicht vorkommenden und daher gebietsfremden Arten, vermieden. Sie kann auch als Grundmischung für Verschneidungen mit Artengruppen für zusätzliche Funktionen verwendet werden.

Hinweise für die Praxis

Unter nachfolgendem Link können Informationen zur Ansaat und Pflege der Mischungen abgerufen werden: <http://lwg.bayern.de/landespflge/gartendokumente/merkblaetter/199586/index.php>

Folgende Mischungen sind im Handel erhältlich:



Abb. 5: Reichhaltige Blüte von *Alcea ficifolia* (Stockrose), *Salvia sclarea* (Muskateller Salbei), *Anthemis tinctoria* (Färberkamille), *Melilotus officinalis* (Steinklee) und *Onopordum acanthium* (Eselsdistel) der Klimabienenweide Ende Juni auf einer kommunalen Fläche der Gemeinde Sommerach.

- Für Flächen im Siedlungsbereich sowie Golfplatz:
Veitshöchheimer Staudenmischungen (Blaulich, Leuchtfeuer, Ganz in Rosa, Zwerge, Farbenmix, Duftwolke), Sommerzauber.
Saatgutbezug: *KnapKon*, *Saaten-Zeller*
- Für Flächen mit landwirtschaftlicher Prägung:
Veitshöchheimer Bienenweide.
Saatgutbezug: *Appels Wilde Samen*, *Bayerische Saatenveredlung*.

Die Mischungen Klimabienenweide, Kleine Prärie und Regio-Bienenweide befinden derzeit noch in der Sichtung.

Literatur

- BUNDESREGIERUNG, 2016: Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Bundesregierung. www.bundesregierung.de
- DWD, 2020: Phänologischer Kalender – DWD www.dwd.de
- SALISBURY, A., J. ARMITAGE, H. BOSTOCK, J. PERRY, M. TATCHEL and K. THOMPSON, 2015: Enhancing gardens as habitats for flower-visiting areal insects (pollinators): should we plant native or exotic species. *Journal of applied ecology*, 52, 1156-1164.
- WENZEL, A., I. GRASS, V.v. BELAVADI and T. TSCHARNTKE, 2020: How urbanization is driving pollinator diversity and pollination – A systematic review. *Elsevier: Biological Conservation* 241 (2020) 108321, 1-15.
- WAGNER et al., 2014: Faunistische Evaluierung von Blühflächen. *Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft* 1/1-150.

Autorin:

Dipl.-Biol. Kornelia Marzini
LWG Veitshöchheim
An der Steige 15
97209 Veitshöchheim
kornelia.marzini@lwg.bayern.de