



Foto: Mahdversuch mit Erfassung der Auswirkungen auf die Biodiversität am Standort Weggun

Ausgangslage und Zielsetzung

Ziel des Projektes „Emissionsfreie Strauchbeerenproduktion – SunBot“ ist, neben der Steigerung von Produktivität, Qualität und Ertrag, die Erhöhung der Nachhaltigkeit bzw. Verbesserung der Ökobilanz. Die Ökobilanz soll zum einen durch die Emissionsminderung eines elektrisch angetriebenen Traktors verbessert werden, auf der anderen Seite wirken sich veränderte Bewirtschaftungsmaßnahmen wiederum auf die Umwelt aus. Als ein Bewertungskriterium des Projektes gilt es zu prüfen, ob der menschliche Eingriff durch eine erhöhte Pflegefrequenz des autonomen E-Traktors Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zeigt.

Projektdurchführung

Im Projekt sollen die Einflüsse der Pflegefrequenz auf die Biodiversität für die praxisübliche Pflege (*business as usual* – BAU) und eine erhöhte Unterwuchsregulierung (TEST) ermittelt werden. Dazu wurde zunächst ein Boniturbogen für die Erfassung wichtiger Insektenfamilien erstellt, die entsprechenden Versuchsparzellen in den zwei ökologisch wirtschaftenden Praxisbetrieben (Weggun und Schöneiche) errichtet und pro Vegetationsperiode 3 bis 5 Sichtkontrollen durchgeführt. Die Versuche wurden als Streifenanlage mit dem Prüffaktor Fahrgassenpflegefrequenz mit zwei Faktorstufen (BAU, TEST) in jeweils einer Reihe (Weggun) bzw. in jeweils drei Reihen (Schöneiche) angelegt. Die Untersuchungen fanden in Plantagen mit schwarzen Johannisbeeren (*Ribes nigrum*) statt. Zur Beurteilung der Diversität wurde anschließend der Shannon-Index und Evenness (Artengleichverteilung) für beide Versuchsvarianten berechnet. Die betriebsübliche Mahd in der Variante BAU fand bis zu dreimal in der Saison (März–Juli) statt. Bei der TEST-Variante erfolgte die Mahd witterungsbedingt in einem 1- bis 2-wöchigen Rhythmus, sodass die Höhe des Fahrgassenbestands über die Versuchsdauer kontinuierlich unter 10 cm betrug. Die Mahd in der TEST Variante sowie die Ermittlung der Grashöhe fand immer 1 Stunde vor der Kontrolle am jeweiligen Bonitурtag statt. Die Ergebnisse sollten zeigen, ob sich durch eine veränderte Pflegefrequenz die Artenvielfalt bzw. die Gleichverteilung erfassten Arten verändert.

Ergebnisse

Im Rahmen des Projektes wurden folgende Ergebnisse erzielt:

- In den Pflanzreihen der Versuchsparzellen ergaben sich für das statistisch aufgebaute Versuchsfeld Schöneiche im gesamten Beobachtungszeitraum hinsichtlich der Diversität keine signifikanten Unterschiede zwischen den Prüfgliedern BAU über 10 cm Grashöhe und TEST unter 10 cm Grashöhe. In beiden Versuchsjahren wurde allerdings in den Versuchsparzellen der Variante TEST ein stärkerer Blattlausbefall verzeichnet als im Vergleich zur praxisüblichen Pflege (BAU).
- Auf dem Demonstrationsfeld Weggun wurde 2020 in den Pflanzreihen der Versuchsparzelle TEST ein tendenziell geringerer Diversitäts- und Evennesswert festgestellt. Im darauffolgenden Jahr wurde diese Tendenz nicht beobachtet.



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des
ländlichen Raums

Gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER).

www.eler.brandenburg.de | www.eip-agri.brandenburg.de

- Im Gegensatz zu den Pflanzreihen zeigen die Bonituren in den Fahrgassen an beiden Versuchsstandorten, in der Variante mit der erhöhten Mahdfrequenz (TEST) eine tendenziell geringere Artenanzahl und damit auch eine schlechtere Artengleichverteilung als im Vergleich zur betriebsüblichen Pflege (BAU).
- Auswertungen aus dem Jahr 2020 zum Zusammenhang Klimadaten (Lufttemperatur, rel. Luftfeuchtigkeit) und Evenness zeigen, dass eine hohe Evenness in Verbindung mit einer hohen Temperatur und einer niedrigen rel. Luftfeuchte stehen.

Empfehlungen für die Praxis

Die Ergebnisse zeigen, dass mit einer Erhöhung der Mahdfrequenz Veränderungen auf die Artenvielfalt und Artengleichverteilung einhergehen.

Die im Rahmen des Projektes gewonnenen Erkenntnisse verdeutlichen, dass der Erhalt des Blühstandes und eine damit angepasste Schnitthöhe von mindestens 10 cm eingehalten werden sollte¹. Dadurch wird das Nahrungsangebot für Nützlinge in der Anlage erweitert und deren Lebensgrundlage verbessert. Zusätzlich können Anbauern die Bedingungen von Nützlingen unterstützen indem, Rückzugsmöglichkeiten geschaffen werden z. B. durch die Anlegung ungemähter Flächen an den Rändern der Obstanlage, einer alternierenden Mahd der Fahrgassen oder durch eine bestäuberfreundliche Pflanzenszusammensetzung der Fahrgassenbegrünung^{1,2,3}. In der Literatur wird aufgrund der hohen Insektenaktivität am Mittag/Nachmittag ein Schnittzeitpunkt empfohlen, der entweder möglichst früh morgens oder abends ist. Bei zukünftigen Beobachtungen sollten die Auswirkungen auf die Diversität durch eine autonome nächtliche bzw. früh morgendliche Mahd dringend mit untersucht werden, da im Projekt „nur“ eine Mahd in den Vormittagsstunden durchgeführt wurde.

Literatur

- (1) BOSSHARD A., STÄHELI B., KOLLER N. (2007) Ungemähte Streifen in Ökowiesen verbessern die Lebensbedingungen für Kleintiere. AGIRDEA Merkblatt, Lindau.
- (2) BURI P., HUMBERT J. Y., ARLETTAZ R. (2014) Promoting pollinating insects in intensive agricultural matrices: field-scale experimental manipulation of hay-meadow mowing regimes and its effects on bees. PLoS one, 9 (1). <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0085635&type=printable> Gesehen 03.03.2022
- (3) DIE UMWELTBERATUNG (2021) Ökologisch Leben, Bienen, Wildbienen im Garten fördern, www.umweltberatung.at/verlockende-gaerten-fuer-wildbienen-und-hummeln. Gesehen 03.03.2022
- (4) MANDL S. (2009) Bestäubungsleistung der Honigbiene. Südwestdeutscher Verlag für Hochschulschriften. http://bienenmiete.de/Kurzfassung_Mandl.pdf. Gesehen 03.03.2022
- (5) STIFTUNG, DEUTSCHE WILDTIER. Stoppt den Mähtod. Praxisratgeber.-oO, 2009.
- (6) VAN DE POEL, D. & ZEHEM, A. (2014) Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen – Eine Literaturschau für den Naturschutz. – ANLagen Natur 36 (2): 36–51. https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an36208van_de_poel_et_al_2014_mahd.pdf. Gesehen 03.03.2022

Mitglieder der OG

Lead Partner:

Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. (ATB)
Prof. Dr.-Ing. Cornelia Weltzien
Max-Eyth-Allee 100
14469 Potsdam

Laufzeit:

01.09.2018–31.12.2022

Mitglieder der Operationellen Gruppe (OG):

- › Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE)
- › Bauernhof Weggun GbR, Biohof Schöneiche GbR, Obsthof Raik Neumann
- › HYDAC SOFTWARE GmbH, MCE, ESM Ennepetaler Schneid- und Mähtechnik GmbH & Co. KG
- › Versuchs- und Kontrollring für den Integrierten Anbau von Obst und Gemüse im Land Brandenburg e.V. (VKR)