

Anlage von Schonstreifen im Grünland – Schonstreifen für Pflanzenvielfalt

Mona Wölfinger¹, Peter Ströde¹, Till Kleinebecker² und Andreas Gättinger¹

¹Professur für Ökologischen Landbau mit dem Schwerpunkt nachhaltige Bodennutzung, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II, Justus-Liebig-Universität Gießen; ²Professur für Landschaftsökologie und Landschaftsplanung, Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement, Justus-Liebig-Universität Gießen

Keywords: Wirtschaftsgrünland, Biodiversität, artenreiches Grünland

Abstract

Annual, moving fallow strips in grassland are intended to sustainably increase biodiversity and build up seed reserves in the soil. In order to observe both the positive and negative effects of fallow strips in grassland, fallow strips were created at 12 locations over three years and these were moved annually. In addition to vegetation surveys, soil samples were taken to test the soil seed bank in the greenhouse.

Einleitung und Zielsetzung

Dauergrünland ist mit 30 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein prägendes Element in der Agrarlandschaft Deutschlands. Es kann unter den landwirtschaftlichen Nutzflächen potenziell die höchste Biodiversität bereitstellen. Das Artenpotential in Europa beträgt 3600 Gefäßpflanzenarten, wovon etwa 1000 Arten ausschließlich auf Grünland vorkommen (Dierschke und Briemle, 2002). Die pflanzliche Vielfalt des Grünlands konkurriert mit den Zielen der Bereitstellung von Grundfutter für die Rinderhaltung: Eine frühe und häufige Schnittnutzung verhindert das Aussamen von Blühpflanzen und fördert wenige schnitttolerante Arten, vor allem Gräser. Die zusätzliche mineralische und organische Stickstoffdüngung verstärkt die Homogenisierung des Pflanzenbestandes (Gossner et al., 2016). Kleinflächige ungenutzte Schonstreifen sollen den Zielkonflikt aus Nutzung und Schutz lösen und die Pflanzenvielfalt im Grünland erhöhen.

Methoden

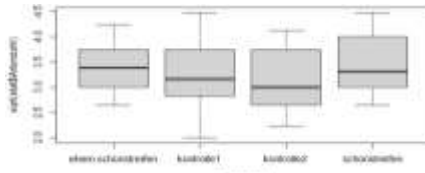
In der „Operationellen Gruppe“ (OG) des EIP-Agri-Projektes „Anlage von Schonstreifen im Grünland“ kooperieren 6 landwirtschaftliche Betriebe mit WissenschaftlerInnen der JLU aus 2 Professuren. Beteiligt sind außerdem Bioland Hessen und das Referat VII 3 „Agrarpolitik, Agrarmärkte, Flächenförderungen“ des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

Die Untersuchung umfasst 12 Versuchsfelder in 6 hessischen Regionen. Alle Flächen werden in der Regel 2x jährlich genutzt, je nach Betrieb zur Mahd und/oder Beweidung. Kernelement ist ein einjährig ungenutzter Schonstreifen (mindestens 5 % Schlagflächenanteil, 10 x 40 m), der sich jährlich parallel verlagert. Auf diesen Schonstreifen und einem standardmäßig genutzten Referenzstreifen werden auf je 3 Probeflächen von jeweils 25 m² die Gefäßpflanzenarten über 3 Jahre hinweg mit ihrem Deckungsgrad und dem vorgefundenen Entwicklungsstadium im Früh- und Spätsommeraspekt aufgenommen. In Ergänzung finden Bodenanalysen statt, um den Standort und das damit verbundene Artenvorkommen besser beschreiben zu können, da sich die Flächen in ihrem Artenreichtum und der -zusammensetzung unterscheiden.

Um den einjährigen Schonstreifen im Frühjahr wieder in die Futterproduktion zu rekurrieren, wurde auch die Grünlandpflege in einem kleinparzelligen On-Station-Versuch mit 3 verschiedenen Grünlandpflegemaßnahmen zu 2 verschiedenen Zeitpunkten und einer Kontrolle mit jeweils 4 Wiederholungen getestet. Ergänzend zu den botanischen Aufnahmen im Freiland wurden Keimversuche im Gewächshaus durchgeführt, um die Bodensamenbank zu beschreiben. Während der vegetationslosen Zeit (14.-24.01.2023) wurden mit einem Bohrstock in den Beprobungspartellen der Schonflächen Bodenproben bis 10 cm Tiefe gezogen. In nummerierten Keimschalen auf Nullerde wurden die gezogenen Proben ausgebracht und im Gewächshaus unter optimalen Bedingungen angezogen. Wöchentlich wurden Keimlingsbestimmungen durchgeführt.

Ergebnisse und Diskussion

Zwischen dem 20.02.2023 und 28.06.2023 sind in den 72 Keimschalen insgesamt 1230 Pflanzen (Gräser und Kräuter), bestehend aus 85 Arten, gekeimt und bestimmt worden. Häufigster Vertreter war mit 123 Individuen das Gewöhnliche Rispengras (*Poa trivialis*).



Boxplots der quadrierten Artenzahlen im Vergleich der Jahre:
p-Wert: 0,06344 → Signifikanzniveau: 0,05 → marginal signifikant

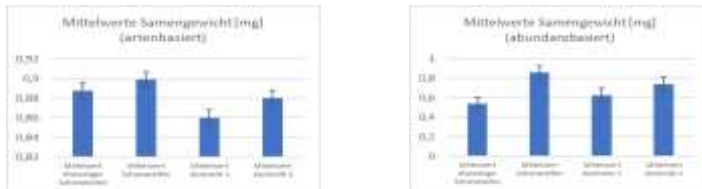


Diagramme der mittleren Samengewichte im Vergleich der Jahre; artenbasiert und abundanzbasiert

Der Versuch zeigte, dass die Artenzahlen innerhalb des ehemaligen Schonstreifens (2021) und des aktuellen Schonstreifens (2022) im Mittel eine höhere Anzahl an Arten aufwiesen als die beiden Kontrollflächen. Auch die artenbasierten Samengewichte wiesen auf eine höhere Anzahl an Arten im Schonstreifen mit tendenziell höherem Samengewicht hin. Die abundanzbasierten Samengewichte deuten auf eine gesteigerte Anzahl an Individuen im Schonstreifen hin. Somit führte die Anlage des Schonstreifens zu einer Anreicherung der Artendiversität in der Bodensamenbank. Um die Ergebnisse zu überprüfen, wird die Testung der Bodensamenbank in 2024 wiederholt.

Literatur

- Dierschke, H., Briemle, G. (2002): Kulturgrasland: Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren, Ulmer-Verlag
- Gerowitz B, Schröder S, Dempfle L, et al. (2013): Biodiversität im Grünland – unverzichtbar für Landwirtschaft und Gesellschaft. Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Bonn;
- Gossner, M.M., et al. (2016): Land-Use intensification cause multitrophic homogenization of grassland communities. Nature, 540, 266-269