

Anlage von Schonstreifen im Grünland

Schonstreifen für Pflanzenvielfalt – Ergebnisse aus dem Bodensamenbank-Versuch

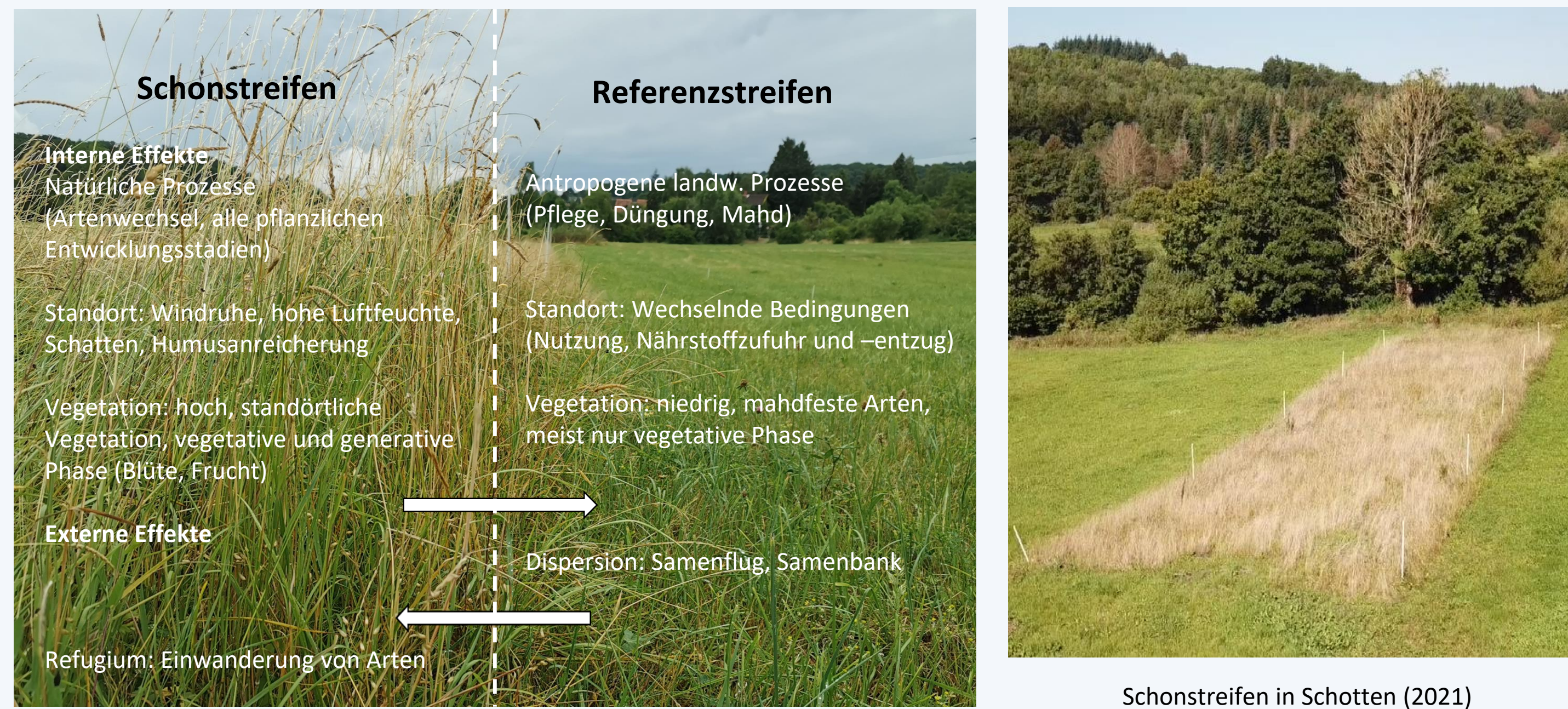
Mona Wölfinger¹, Anton Wingenbach², Dr. Frank Jauker², Prof. Dr. Till Kleinebecker²

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

Problematik

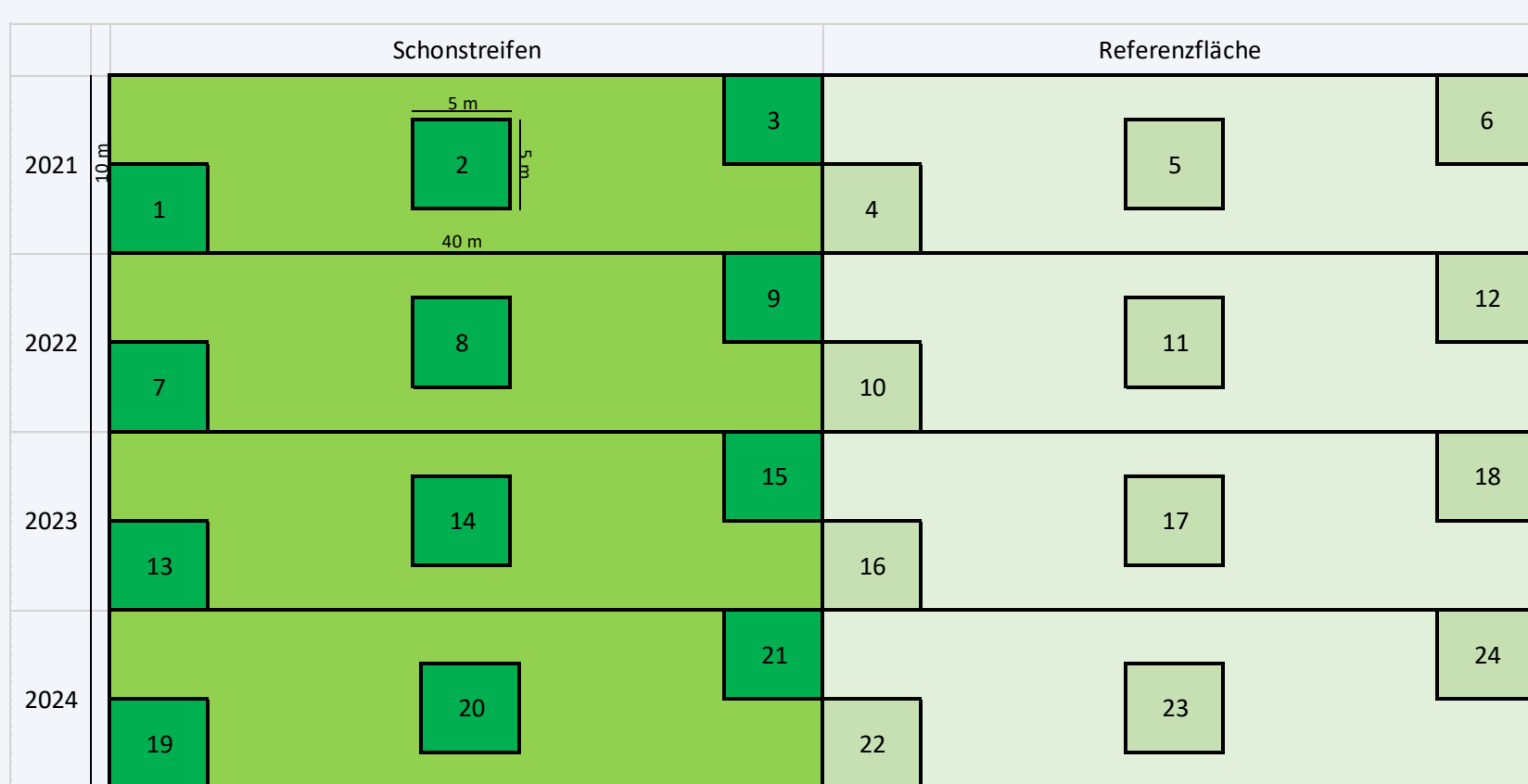
Dauergrünland ist mit 30 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein prägendes Element in der Agrarlandschaft Deutschlands. Es kann unter den landwirtschaftlichen Nutzflächen potenziell die höchste Biodiversität bereitstellen. Das Artenpotential in Europa beträgt 3600 Gefäßpflanzenarten, wovon etwa 1000 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.

Ökosystem Schonstreifen



Einjährige Schonstreifen im Grünland unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht von den landwirtschaftlich genutzten Referenzstreifen, vor allem in den räumlichen, standörtlichen (trophischen, kleinklimatischen) Bedingungen, aber auch in der botanischen Artenzusammensetzung. Im Schonstreifen dominieren natürliche Prozesse, dagegen überwiegen im Referenzstreifen landtechnische Prozesse, die die Unterschiede maßgebend hervorrufen. Interaktionen zwischen den beiden Streifen mit Artenaustausch finden statt. Die Kernfrage ist, ob sich durch die Schonung der Flächen Samenbanken im Boden anreichern.

Methodik



Während der vegetationslosen Zeit (14.-24.01.2023) wurden mit einem Bohrstock in den Beprobungspartikeln der Schonflächen Bodenproben bis 10 cm Tiefe gezogen.

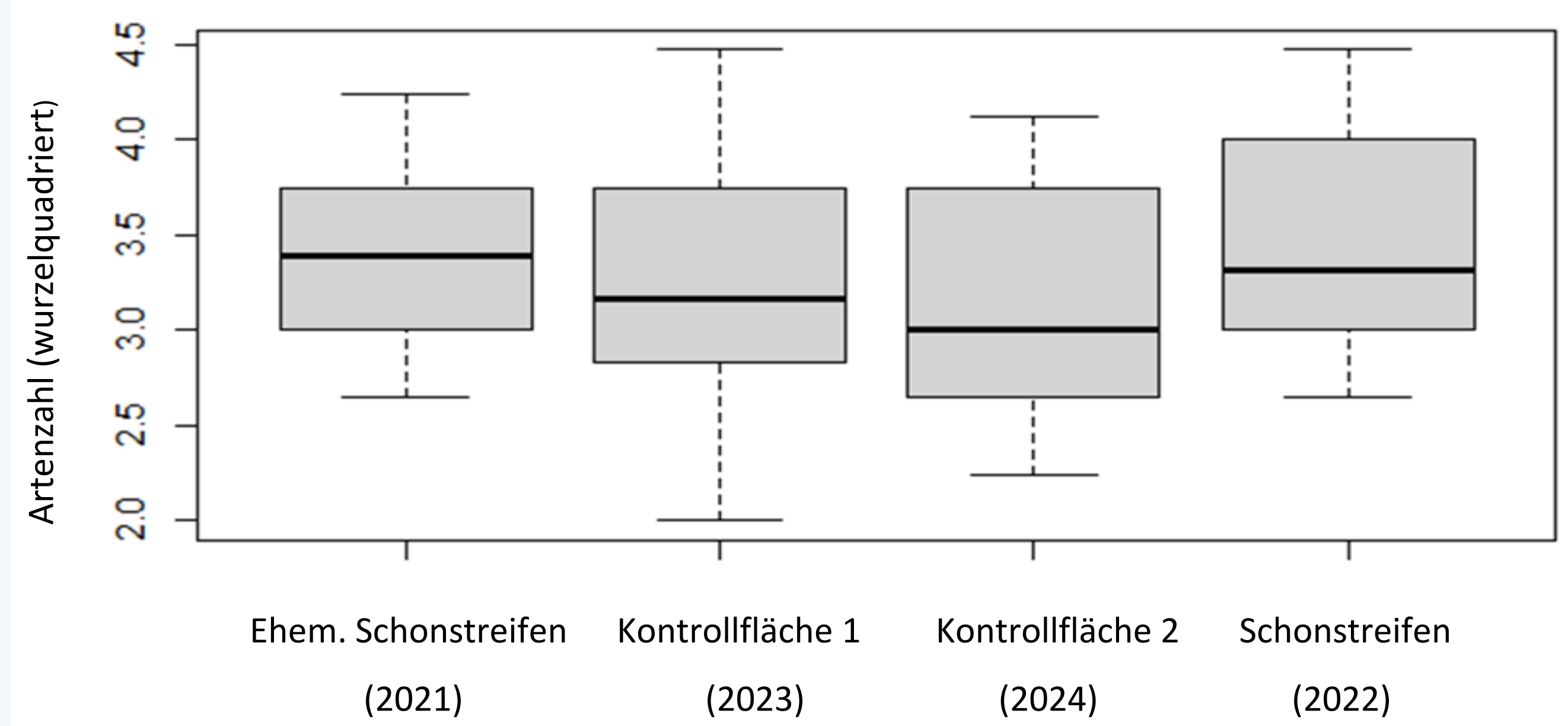
In nummerierten Keimschalen auf Nullerde wurden die gezogenen Proben ausgebracht und im Gewächshaus unter optimalen Bedingungen angezogen. Wöchentlich wurden Keimlingsbestimmungen durchgeführt.

Ergebnisse



Keimschalen im Gewächshaus (20.02.2023)

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

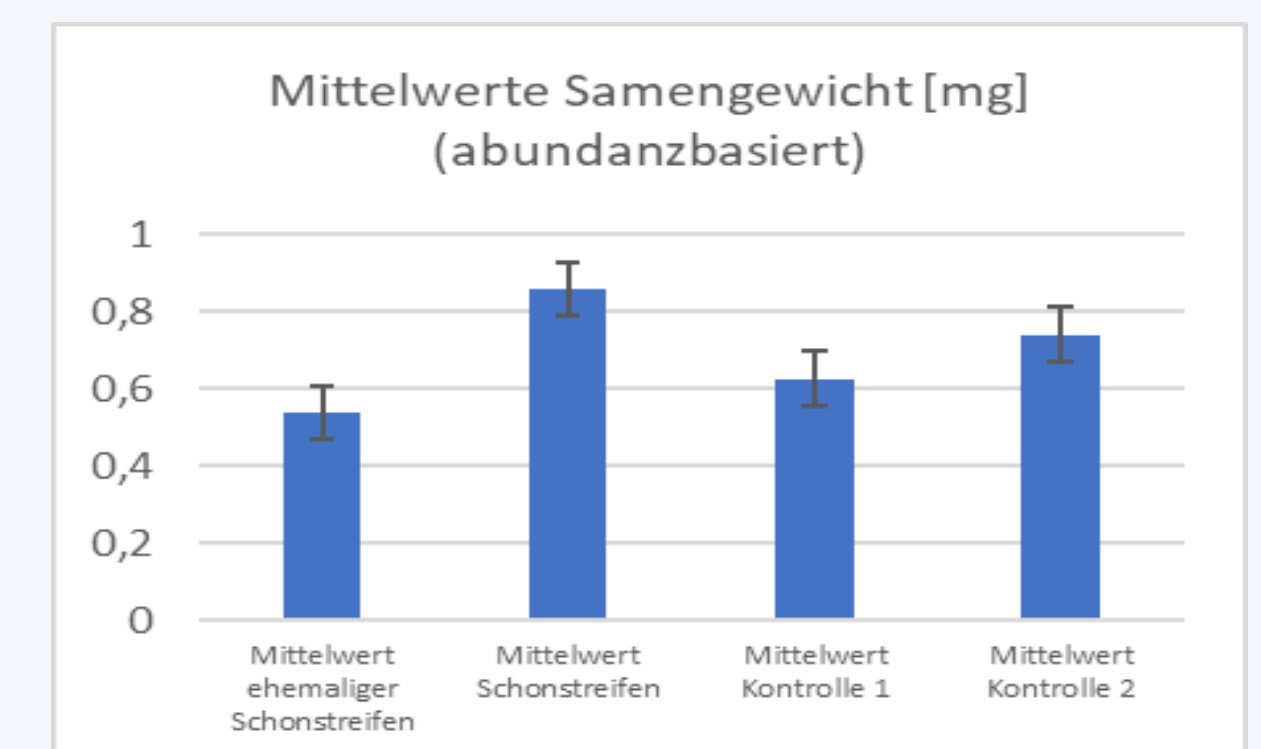
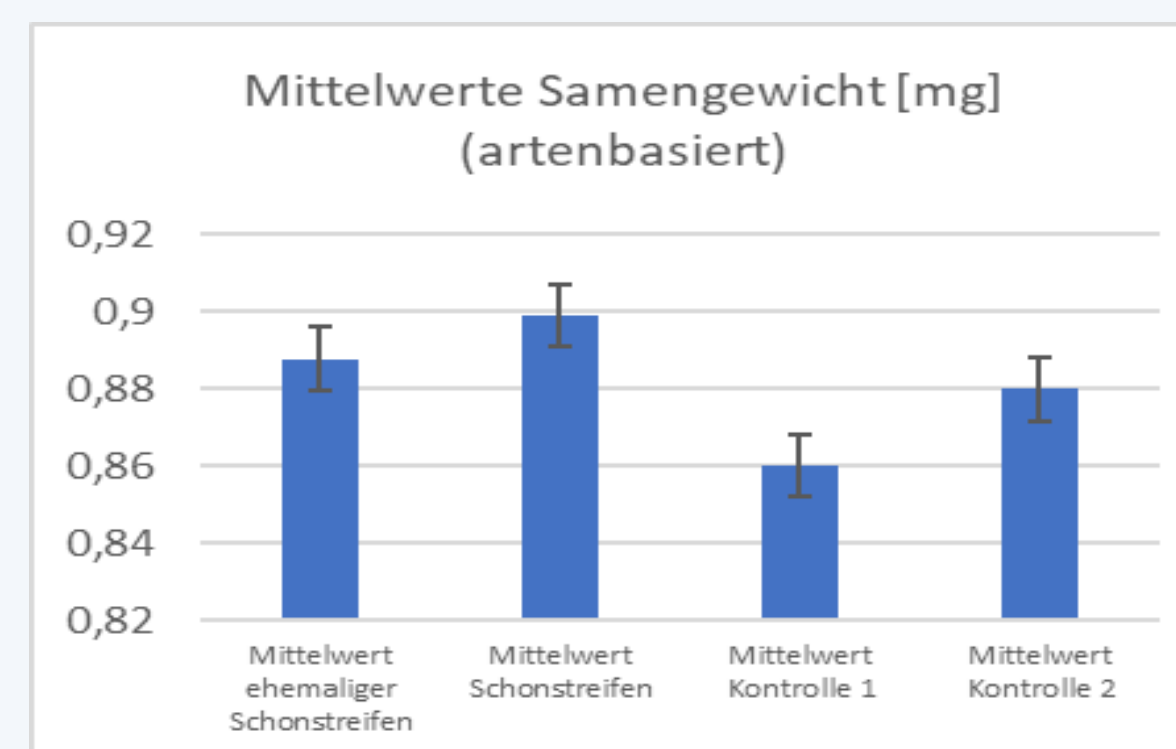


Diagramme der mittleren Samengewichte im Vergleich der Jahre; artenbasiert und abundanzbasiert

Der Versuch zeigte, dass die Artenzahlen innerhalb des ehemaligen Schonstreifen (2021) und des aktuellen Schonstreifen (2022) im Mittel eine höhere Anzahl an Arten aufweisen als die beiden Kontrollflächen. Auch die artenbasierten Samengewichte weisen 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 Schonstreifen zu einer Anreicherung der Artendiversität in der Bodensamenbank.

Literatur

B. Gerowitt, S. Schröder, L. Dempfle 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; M. M. Gossner et al. (2016): Land-Use intensification cause multitrophic homogenization of grassland communities, Nature, 540, S. 266-269; H. Dierschke, G. Briemle (2002): Kulturgrasland: Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren, Ulmer-Verlag



Mona Wölfinger

Professur für Ökologischen Landbau mit dem Schwerpunkt nachhaltige Bodennutzung

Karl-Glöckner Straße 21 C
D-35392 Gießen

✉ Mona.J.Woelfinger@ag.uni-giessen.de

