

Philipp Köllmann ¹, Prof. Dr. Rainer Waldhardt ¹, Heidrun Hess-Mittelstädt ²



¹ Justus-Liebig Universität Gießen
Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement
Professur für Landschaftsökologie und Landschaftsplanung
Heinrich-Buff-Ring 26-32
D-35392 Gießen

² Teamleitung im Fachdienst Agrarförderung und Agrarumwelt
Fachbereich Ländlicher Raum und Verbraucherschutz
Hermann-Jacobson-Weg 1
D-35039 Marburg



Aussaat der Wildkräutern
im Ackerrandstreifen

Aufgefangene Wildkräutern

2. Funktionsweise der neuen Technik

- Ein Teil der Wildkräutern wurde über 3 Jahre (2019 – 2022) im Zuge der Getreideernte abgeschöpft; die Ausbreitung und Vermehrung der annuellen Arten kann somit eingedämmt werden
- Vor dem Spreuverteiler wurde eine Auffangvorrichtung montiert
- Der Strom aus Spreu und Wildkräutern wird über ein rüttelndes Sieb geleitet, an dem unterhalb ein Sog mittels einer Absaugvorrichtung angelegt wird.
- Samen und kleinere Partikel, welche die Löcher des Siebs passieren können, gelangen in einen separaten Auffangtank
- Manuelle Entleerung
- Volumen des Spreu-Samen-Gemisches: 300 und 1000L/ha

4. Aktuelle Forschungsergebnisse

- Die Technik zeigt eine gute Effektivität bei der Erfassung der Gräsern
- In Feldversuchen konnte bis zu 60% des aktuellen Samenpotentials an Gräsern (*Bromus secalinus*, Roggentrespe) auf der Fläche aufgefangen werden.
- In vergleichbaren Studien (Glasner et al., 2019, Shirtliffe & Entz, 2005, Walsh et al., 2017) wurden 30 – 53% des Samenpotentials während der Ernte erfasst
- Es zeigen sich starke Variationen in der Menge und Artenzusammensetzung des aufgefangenen Materials zwischen den 3 Versuchsjahren

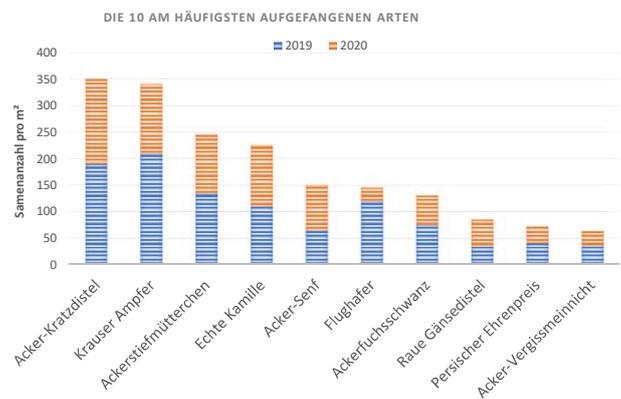


1. Hintergründe zur Thematik

- Nach wie vor hoher Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel in der (konventionellen) Landwirtschaft
- Erhebliche Auswirkungen auf die Biodiversität in der Agrarlandschaft (Giam et al., 2010)
- Sukzessiver Rückgang der Ackerwildkraut-Arten seit den 1960er Jahren und allgemeiner Rückgang der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft
- Steigende Intensivierung in der Landwirtschaft als Ursache
- In Standard-Mähdruschern werden Wildkräutern während der Ernte zusammen mit Spreu und Strohbestandteilen vom Luftstrom wieder aufs Feld befördert
- Behandlung der Wildkraut-Keimlinge mit Herbiziden

3. Projektziele

- Entwicklung und Erprobung einer alternativen, nicht-chemischen Methode zur Wildkrautregulierung
- Reduzierung des Wildkrautdrucks auf dem Acker auf ein Maß unterhalb der ökonomischen Schadschwelle
- Eine moderate Deckung an Wildkräutern wird und soll auf den Äckern erhalten bleiben
- Nutzung des aufgefangenen Spreu-Samen-Gemisches zur (Re-)Etablierung von (seltenen) Ackerwildkrautarten und zur Biodiversitätsförderung
- Transfer der Wildkräutern in den Ackerrand (Anlage von Blühstreifen), Förderung der autochthonen Acker-Wildkrautflora



5. Danksagung

Unser herzlicher Dank gilt allen Landwirten für die Bereitstellung der Projektflächen, dem „Technikteam“ der Schlosserei Heinrich und dem Bundesministerium für Naturschutz (BfN) als Fördergeber dieses Projekts.

7. Quellen

Bellanger, S., Guillemin, J.-P., Bretagnolle, V., & Darmency, H. (2012). *Centaurea cyanus* as a biological indicator of segetal species richness in arable fields: Occurrence of *Centaurea cyanus*. *Weed Research*, 52(6), 551–563. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3180.2012.00946.x>

Gabriel, D., & Tschardtke, T. (2007). Insect pollinated plants benefit from organic farming. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 118(1–4), 43–48.

Glasner, C., Vieregge, C., Robert, J., Fenselau, J., Bitarafan, Z., & Andreasen, C. (2019). Evaluation of New Harvesting Methods to Reduce Weeds on Arable Fields and Collect a New Feedstock. *Energies*, 12(9), 1688. <https://doi.org/10.3390/en12091688>

Giam, X., Bradshaw, C. J. A., Tan, H. T. W., & Sodhi, N. S. (2010). Future habitat loss and the conservation of plant biodiversity. *Biological Conservation*, 143(7), 1594–1602. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.04.019>

Shirtliffe, S. J., & Entz, M. H. (2005). Chaff collection reduces seed dispersal of wild oat (*Avena fatua*) by a combine harvester. *Weed Science*, 53(4), 465–470. <https://doi.org/10.1614/WS-03-109R2>

Marshall, E. J. P., Brown, V. K., Boatman, N. D., Lutman, P. J. W., Squire, G. R., & Ward, L. K. (2003). The role of weeds in supporting biological diversity within crop fields*. *Weed Research*, 43(2), 77–89. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3180.2003.00326.x>

Michael J. Walsh, Charlotte Aves, & Stephen B. Powles. (2017). Harvest Weed Seed Control Systems are Similarly Effective on Rigid Ryegrass. *Weed Technology*, 31(2), 178–183. <https://doi.org/10.1017/wet.2017.6>