

Philipp Köllmann <sup>1</sup>, Prof. Dr. Rainer Waldhardt <sup>1</sup>, Heidrun Hess-Mittelstädt <sup>2</sup>



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

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



Aussaat der Wildkräutursamen  
im Ackerrandtreifen

Aufgefangene Wildkräutursamen

## 2. Funktionsweise der neuen Technik

- Ein Teil der Wildkräutursamen 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 Wildkräutursamen 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

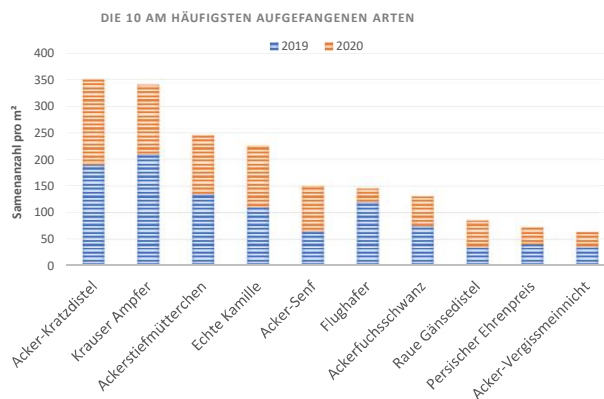


## 1. Hintergründe zur Thematik

- 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 Wildkräutursamen 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 Wildkräutursamen 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>