

Einfluss des Striegels auf die Biodiversität der Beikrautflora

Johannes Hofstätter, Sabrina Scholz

Striegeln als Alternative zu Pflanzenschutzmitteln

Das Striegeln kann eine betriebsmittelsparende Alternative zu chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln (PSM) bieten. Dabei ist nicht das Herausreißen des Beikrauts die wichtigste Leistung des Striegels, sondern das Verschütten oder Freilegen der noch sensiblen Jungpflanzen. Der Striegel braucht deshalb ein trockenes, ebenes, krümeliges und verschüttfähiges Saatbett. Der Zeitpunkt des Striegels richtet sich vordringlich nach den Entwicklungsstadien des Beikrauts und der Kulturarten. Während viele Beikräuter schon ab dem Zweiblattstadium nur schwächer geschädigt werden, sollte im Getreide nach Aufgang nicht vor dem 2-3-Blatt-Stadium gestriegelt werden.

Der Striegel erreicht im Mittel 30-50% des Wirkungsgrades eines PSM-Einsatzes (GEHRING et al. 2021) und zieht somit i.d.R. eine Restverunkrautung nach sich. Selbst bei hartnäckigen Problemarten wie Ackerfuchsschwanz kann ein zeitpräziser Striegelgang Wirkungsgrade von bis zu 70% erreichen (KOCH 1970).

TITZE (2020) beobachtet bei häufigerem Striegeln auf leichten Böden in Wintertriticale steigende Erträge, leicht steigende Proteingehalte und reduzierte Beikrautdeckungsgrade. Ausschlaggebend für die Ertragssteigerung schienen die wiederholte Belüftung und N-Mineralisation durch den Striegel zu sein. Die Durchbrechung der Kapillarität sorgt zudem für Verdunstungsschutz.

Das richtige Striegelregime kann, bei Inkaufnahme von mäßigen Ertragseinbußen, wirtschaftlicher sein als ein kostenintensiverer PSM-Einsatz. Durch ziel- und zeitgenaues Striegeln und PSM-Verzicht bleiben im besten Fall geringfügig ertragsmindernde Ackerbegleitkrautbestände zurück, die untersaatähnliche Qualitäten bieten und die Biodiversität fördern. Deshalb kommt auch der Fachbeirat für nachhaltigen Pflanzenbau (2019) zum Motto: „Mehr Unkräuter wagen“.



© HNEE/Lutzer

Ackerbeikräuter und Biodiversität

Die Biodiversität der landwirtschaftlich genutzten Fläche, die knapp die Hälfte der Fläche Deutschlands ausmacht, wird maßgeblich durch ihre Pflanzenbestände geprägt. Diese setzen sich aus Kultur- und Begleitarten zusammen, die sich über Jahrhunderte in co-evolutionären Prozessen an sich sowie an die Bewirtschaftung durch den Menschen angepasst haben. Viele der Ackerwildkräuter, die sich so auf unseren Äckern etabliert haben, sind aufgrund intensiver landwirtschaftlicher Praxis nur noch reliktsch vorhanden. Seit den 1950/60er Jahren ist von einer Häufigkeitsabnahme der typischen Ackerwildkräuter in Größenordnungen von 95-100% auszugehen (MEYER et al. 2014). Für Brandenburg wurden von HOFMEISTER & GARVE (2006) 53 von ca. 300 typischen Ackerwildkräutern in Rote-Liste-Kategorien aufgeführt, davon waren 6 ausgestorben, 12 vom Aussterben bedroht und 16 stark gefährdet.

Die Bestandssituation von Ackerwildkräutern ist wegen des Verzichts auf Mineraldünger und PSM im Ökolandbau deutlich besser als im konventionellen System (STEIN-BACHINGER et al. 2020), wobei historische Ackerwildkrautgesellschaften ortswise ausschließlich auf ökologisch bewirtschafteten Flächen vorkommen (MANTHEY 2003). Aber auch im Ökolandbau sind Extensivierungsmaßnahmen nötig, um bestimmte Ackerwildkräuter zu schützen. Da auch der Striegel die oft konkurrenzschwachen, seltenen Ackerwildkräuter gefährdet, ist der Striegelverzicht neben dem Düngeverzicht die wichtigste Ackerwildkrautschutzmaßnahme im ökologischen Landbau. Acker-Schwarzkümmel wird zudem durch einen späten Stoppelsturz gefördert (GOTTWALD 2017).

Der Schutz der Ackerwildkräuter stellt einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt in der Kulturlandschaft dar, nicht zuletzt weil sie Lebensraum und Nahrungsgrundlage für zahlreiche Tierarten bieten.



© HNEE/Springer

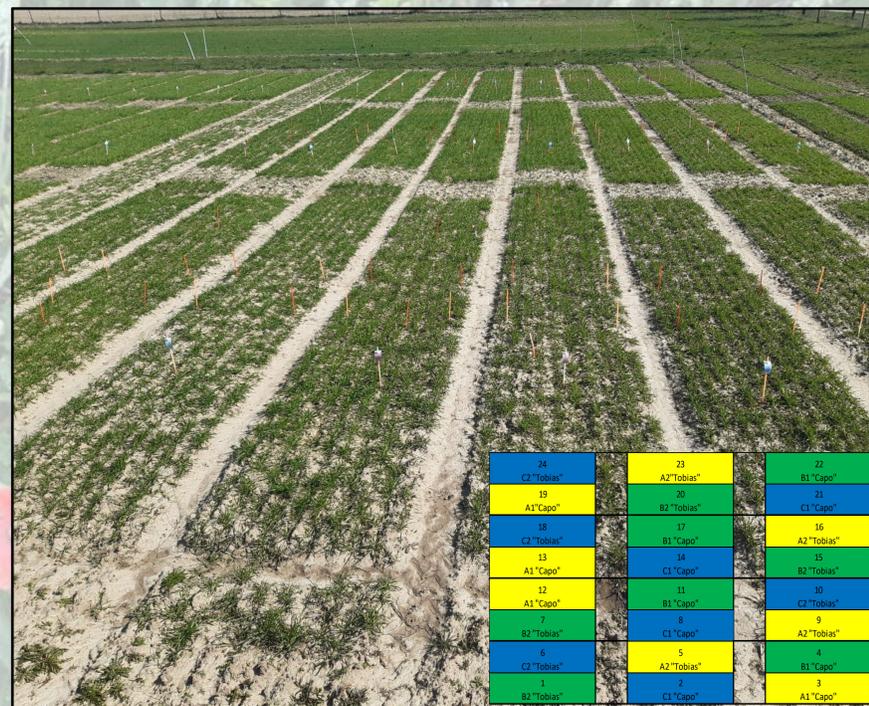
Praxisversuch: Wie kann ich ungewünschte Beikräuter unterdrücken, aber auch die Ackerbeikraut-Biodiversität erhalten?

Im Ökolandbau wird zur Kulturpflege bzw. mechanischen Unkrautbekämpfung häufig der Striegel eingesetzt. Um dem Rückgang der Biodiversität auf den Ackerflächen zu begegnen, haben sich Partnerbetriebe der HNEE die Frage gestellt, welchen Einfluss der Einsatz des Striegels als mechanische Unkrautbekämpfung auf die Beikrautflora besitzt.

Um dieser Frage nachzugehen, wurde auf der HNEE Lehr- und Forschungsstation Wilmersdorf ein Praxisversuch mit verschiedenen Striegelintensitäten in zwei betriebsüblichen Winterweizensorten (Tobias und Capo) der Partnerbetriebe angelegt:

Versuchsfrage:	Welchen Einfluss hat das Striegeln auf die Beikrautflora?
Hypothese:	Je öfter gestriegelt wird, desto weniger Beikrautflora ist im Bestand.
Prüffaktor:	Striegelintensitäten
Prüffaktorstufen:	1x Blindstriegeln (B) 1x Blindstriegeln und 1x Striegeln zum Vegetationsbeginn im Frühjahr (C) 1x gar kein Striegeln/Nullvariante (A) (mit 4 räumlichen Wiederholungen)
Prüfmerkmal:	Beikrautaufkommen Ertrag

Erste aussagekräftige Ergebnisse sind nach dem dritten Versuchsjahr 2022 zu erwarten. Erste Tendenzen werden auf dem HNE Feldtag 2021 vorgestellt.



24 C2 "Tobias"	23 A2 "Tobias"	22 B1 "Capo"
19 A1 "Capo"	20 B2 "Tobias"	21 C1 "Capo"
18 C2 "Tobias"	17 B1 "Capo"	16 A2 "Tobias"
13 A1 "Capo"	14 C1 "Capo"	15 B2 "Tobias"
12 A1 "Capo"	11 B1 "Capo"	10 C2 "Tobias"
7 B2 "Tobias"	8 C1 "Capo"	9 A2 "Tobias"
6 C2 "Tobias"	5 A2 "Tobias"	4 B1 "Capo"
1 B2 "Tobias"	2 C1 "Capo"	3 A1 "Capo"

Randomisierte Versuchspartzen, © HNEE/Lutzer, Scholz

Quellenverzeichnis:

- BVL (2019): Positionspapier des Fachbeirats Nachhaltiger Pflanzenbau. Mehr Verunkrautung wagen: Plädoyer für einen Perspektivwechsel in der Unkrautbekämpfung im Ackerbau. Hrg. v. Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit.
- Gehring, K., Thyssen, S., Festern, T. (2021): Versuchsergebnisse aus Bayern. Unkrautbekämpfung im Ackerbau und Grünland. Hrg. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft. Freising: Weihenstephan.
- Gottwald, F. (2017): Segetalflora im BR Schorfheide-Chorin und der südlichen Uckermark. Exkursionstag zum Schutz der Ackerwildkräuter Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin / Uckermark, 6.-8. Juli 2017.
- Hofmeister, H., Garve, E. (2006): Lebensraum Acker. Reprint der 2. neubearbeiteten Auflage. Remagen: Verlag Kessel.
- Manthey, M. (2003): Vegetationsökologie der Äcker und Ackerbrachen Mecklenburg-Vorpommerns. Zugl.: Diss. Berlin: Cramer in der Gebr.-Borntraeger-Verl.-Buchh (Dissertationes botanicae, Bd. 373).
- Meyer, S., Wesche, K., Krause, B., Brütting, C., Hensen, I., Leuschner, C. (2014): Diversitätsverluste und floristischer Wandel im Ackerland seit 1950. In: Natur und Landschaft 89 (9), S. 392-398.
- Stein-Bachinger, K., Gottwald, F., Haub, A., Schmidt, E. (2020): To what extent does organic farming promote species richness and abundance in temperate climates? A review. In: Organic Agriculture.
- Titze, A. (2020): Möglichkeiten und Grenzen der mechanischen Unkrautbekämpfung. In: Bauernzeitung, Ratgeber Ökolandbau 2020, S. 12-13

