

Erfassung der Nestgröße zur Bewertung von Kontrollmaßnahmen von *Cirsium arvense*

Marian Malte Weigel*, Sabine Andert[†], Bärbel Gerowitt

Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Professur Phytomedizin, Rostock

*marian.weigel@uni-rostock.de

DOI: 10.5073/20240108-103618-0

Die Acker-Kratzdistel, *Cirsium arvense* (L.) Scop. tritt üblicherweise in Nestern auf (Eber und Brandl 2003). Dabei vermehren sich die Pflanzen vegetativ durch Adventivwurzeln. Feldversuche, in denen die Wirkung von Unkrautkontrollmaßnahmen untersucht wird, beinhalten in der Regel standardisierte Versuchspartellen in Einheitsgrößen (Graglia et al. 2006; Bicksler and Masiunas 2009). Dies ermöglicht eine systematische Anordnung von Versuchspartellen, die vegetative Ausbreitung von *C. arvense* kann jedoch nicht ausreichend berücksichtigt werden.

Der vorliegende Beitrag stellt einen innovativen Versuchsansatz vor, der die vegetative Ausbreitung des Wurzelunkrauts berücksichtigt. Die Versuchspartellen wurden vorhandenen Nestern auf dem Versuchsfeld zugeordnet. Dadurch unterschieden sich die Ausgangsgrößen der Versuchspartellen. Dieses Vorgehen ermöglichte es, auch Veränderungen der Nestgröße infolge von Kontrollmaßnahmen zu bewerten.

Der dreijährige Feldversuch (Juli 2019 - Juli 2021) wurde auf einem konventionell bewirtschafteten Praxisschlag im Landkreis Rostock durchgeführt. Als Feldfrucht wurde in den Jahren 2020 und 2021 Sommerweizen angebaut. Beginnend nach der Ernte der Vorfrucht (Lupine) im Juli 2019 wurden Störungs- und Beschattungsmaßnahmen zur Kontrolle der Ackerkratzdistel getestet. Wendende Bodenbearbeitung (Pflügen) vor der Aussaat des Sommerweizens (Frühjahr 2020 und 2021), der Einsatz eines nicht-wendenden Bodenbearbeitungsgerätes (Prototyp, „Kverneland horizontal root cutter“, Herbst 2019 und 2020, Frühjahr 2020 und 2021), die Etablierung von Zwischenfrüchten nach der Ernte der Vorfrucht und vor der Aussaat des Sommerweizens (Herbst 2019 und 2020) sowie deren Kombinationen.

Die Kontrollmaßnahmen wurden hinsichtlich der Wirkungen auf die Ausbreitung (Nestgröße), Sprossdichte und Bedeckungsgrad der Ackerkratzdistel bewertet. Die Nester von *C. arvense* wurden manuell per GPS (Pentax-GNSS, Getac-PocketPC) und per Drohnenaufnahmen kartiert. Für die durchgeführten statischen GPS-Messungen lag die horizontale Genauigkeit bei ca. 2 mm + 0.5 ppm und die vertikale Genauigkeit bei 5 mm + 0.5 ppm, die Flughöhe der Drohne betrug ca. 50m.

In gepflügten Nestern nahm die Sprossdichte um den Faktor 0,15 und die Nestgröße um den Faktor 0,25 ab. In der Root-cutter-Variante wurde die Sprossdichte lediglich um den Faktor 0,68 und die Nestgröße um den Faktor 0,71 reduziert. Eine Kombination aus Root-cutter und Zwischenfrüchten erzielte ähnliche Reduktionen wie der Pflügeinsatz. Zwischenfrüchte reduzierten die Nestgröße deutlich stärker als die Sprossdichte.

Die Kartierung der *C. arvense* Nester mittels Drohnentechnik zeigte im Vergleich zur manuellen Erfassung am Boden eine hohe Genauigkeit in der Erfassung der Nestgröße, jedoch nicht in der Sprossdichte innerhalb der Nester.

Die Variable Nestgröße ermöglichte es, die Wirkung von Kontrollmaßnahmen auf die Ackerkratzdistel umfassender zu bewerten. Veränderungen der Nestgröße sollten in zukünftigen Experimenten einbezogen werden.

Literatur

Bicksler, A. J., J. B. Masiunas, 2009: Canada Thistle (*Cirsium arvense*) Suppression with Buckwheat or Sudangrass Cover Crops and Mowing. *Weed Technology* **23** (4), 556-563, DOI: 10.1614/WT-09-050.1.

Eber, S., R. Brandl, 2003: Regional patch dynamics of *Cirsium arvense* and possible implications for plant-animal interactions. *Journal of Vegetation Science* **14** (2), 259-266, DOI: 10.1111/j.1654-1103.2003.tb02151.x.

Graglia, E., B. Melander, R. K. Jensen, 2006: Mechanical and cultural strategies to control *Cirsium arvense* in organic arable cropping systems. *Weed Research* **46** (4), 304-312, DOI: 10.1111/j.1365-3180.2006.00514.x.

[†]Aktuelle Adresse: Julius Kühn-Institut (JKI) - Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, Braunschweig