

Ausdauernde Arten im Gleisbereich mit dem „electro weeding“ Verfahren kontrollieren

Ulrike Sölter*, Arnd Verschwele

Julius Kühn-Institut (JKI) - Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, Braunschweig

*ulrike.soelter@julius-kuehn.de

DOI: 10.5073/20240109-054746-0

Die Wirksamkeit des sogenannten „electro weeding“ Verfahrens gegenüber den beiden ausdauernden Arten Bastard-Staudenknöterich (*Fallopia bohemica*) und Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*) wurde in einem Forschungs- & Entwicklungsprojekt mit der Deutschen Bahn auf Modellflächen (jeweils 7 m² groß), bestehend aus Gleisbettmaterial (Korngröße 32-63 mm) und Randwegmaterial (Korngröße 0-16 mm), auf dem Gelände des Julius Kühn-Instituts in Braunschweig durchgeführt. Separat davon wurde für die Behandlung der Robinie (*Robinia pseudoacacia*) ein Bestand an einem bestehenden und in Nutzung befindlichen Bahndamm auf einer Fläche von ca. 30 x 15 m im Naturschutzgebiet Riddagshausen (Braunschweig) gefunden. Im Jahr 2022 wurden Acker-Schachtelhalm und Robinie behandelt und in 2021 und 2022 der Bastard-Staudenknöterich. Die electro weeding-Behandlungen wurden immer dreimal in einem drei- bis vierwöchigen Abstand innerhalb einer Vegetationsperiode von der Firma Bayer® mit einem Handgerät von rootwave® durchgeführt. Dabei wurde an die Stängelbasis der einzelnen Pflanzen für 5 Sekunden ein Stromfluss von 5 kV (30 Sekunden und 3 kV bei Robinie) angelegt. Das durchschnittliche Entwicklungsstadium zum ersten Behandlungstermin lag beim Bastard-Staudenknöterich zwischen BBCH 12-29, der Acker-Schachtelhalm hatte 5-10 Quirle gebildet und bei der Robinie wurden 15 Triebe in unterschiedlicher Größe (50-200 cm) und Wuchsformen (Mehrfach- bzw. Einzeltriebe) behandelt.

Vor den Behandlungen des Bastard-Staudenknöterichs und des Acker-Schachtelhalmes wurden Fotos zur Erfassung des Deckungsgrades gemacht. Die eingesetzte digitale RGB Kamera war eine Canon PowerShot A 2000 IS. Mit dem Bildverarbeitungsprogramm von Böttcher (2007) wurde ein Vergleich des Deckungsgrades vor den drei Behandlungen und drei Wochen nach der letzten Behandlung vorgenommen. Die Ergebnisse aus den Versuchsjahren zeigten eine signifikante Reduktion des Deckungsgrades nach der dreifachen Behandlung sowohl im Gleisbett- als auch im Randwegmaterial beim Bastard-Staudenknöterich und im Randwegmaterial beim Acker-Schachtelhalm (Abbildung). Die 15 behandelten Robinientriebe konnten nur teilweise nach der dreimaligen Behandlung abgetötet werden.

Das electro weeding-Verfahren hat sich in dem Modellversuch als eine wirksame Kontrollbehandlung herausgestellt. Zum jetzigen Zeitpunkt ist aber eine Anwendung im Gleisbereich wegen der nicht vorhandenen und vor allem unsicheren Betriebstechnik noch nicht möglich.

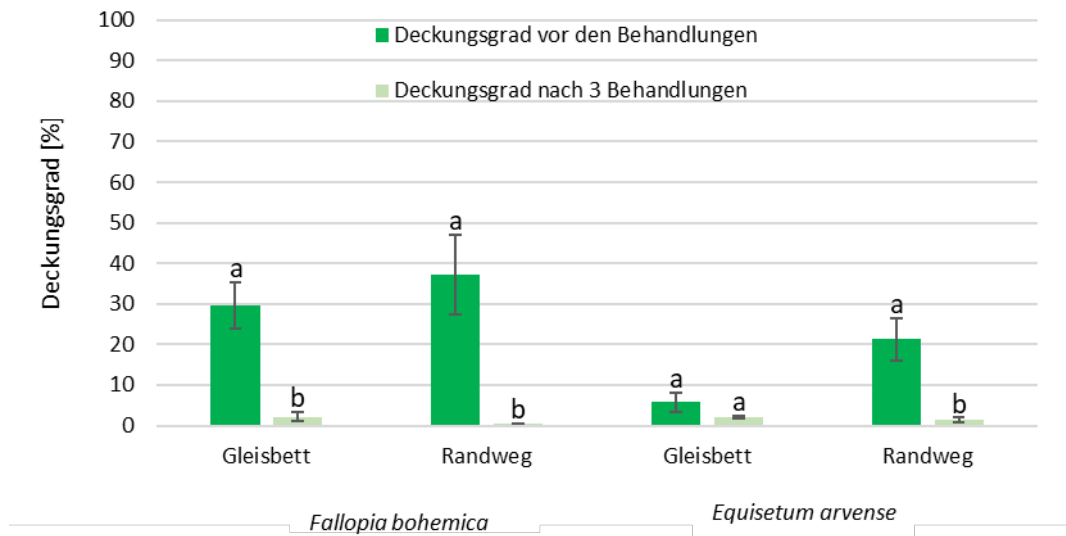


Abbildung: Einfluss des electro weeding auf den mittleren Deckungsgrad [%] und Standardabweichung von Bastard-Staudenknöterich (*F. bohemica*) und Acker-Schachtelhalm (*E. arvense*) vor der ersten Behandlung und nach der letzten Behandlung im Gleisbett- und Randwegmaterial. Gruppierte Säulen mit ungleichen Buchstaben sind signifikant verschieden bei $P < 0,05$.

Literatur

Böttcher, U., 2007: Bild-Analyse, Programm zur Analyse von Bedeckungsgraden aus Digitalfotos. Version 1.12 (07.03.2007). © 2005-2007 Ulf Böttcher, CAU Kiel, Acker- und Pflanzenbau, Herrmann-Rodewald-Str. 9, 24118 Kiel.