

Rebecka Dücker¹; Christoph Radloff¹; Svenja Bänsch²; Stefan Paulus³; Sebastian Streit^{3*}

¹Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz, Göttingen

²Zentrum für Biodiversitätsmonitoring und Naturschutzforschung, Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Leibniz-Institut für Biodiversität der Tiere, Bonn, Germany

³Institut für Zuckerrübenforschung (IfZ), Göttingen

* streit@ifz-goettingen.de

Einleitung

Der momentane Standard bei der Unkrautbekämpfung im konventionellen Zuckerrübenanbau besteht aus drei Nachaufaufbehandlungen im Keimblattstadium der Pflanzen (NAK) mit einem Herbizid. Hierbei wird jedoch nicht berücksichtigt, dass Unkräuter auf der Fläche nicht homogen, sondern nesterweise auftreten. Schadpotential und räumliches Auftreten der Unkräuter werden bei der großflächigen Applikation folglich nicht beachtet. Eine teilflächenspezifische, präzise Applikation kann jedoch nur mit Hilfe moderner, digitaler Unkrauterkenntnisstechnik durchgeführt werden. Ein mittlerweile auf dem Markt verfügbares System ist der WeedSeeker 2 (Trimble). Im Rahmen dieser Arbeit wurde untersucht, ob mit Hilfe dieses Systems eine wirkungsvolle Unkrautbekämpfung bei gleichzeitiger Einsparung von Herbiziden durchgeführt werden kann. Weiterhin wurden Art und Anzahl von Bodenarthropoden bonitiert, um Effekte auf die Biodiversität beurteilen zu können. Dabei wurden vor allem Laufkäfer (*Carabidae*, L.) genauer betrachtet.

Material & Methoden

Versuchsanlage

Einjähriger Feldversuch



Bild: Koops, IfZ Göttingen (2021)

- Parzellenversuche im Feld
- Randomisierte Blockanlage mit vier Wiederholungen
- Praxisübliche Aussaat
- Versuchsfläche des IfZ in 31559 Harste



Bild: Streit (2021)

Unkrautbekämpfung

- Applikation durch umgebaute Pflanzenschutzspritze mit WeedSeeker
- Als Kontrolle diente eine unbehandelte Variante



Bild: Radloff (2021)

Bild: Streit (2021)

Unkrautbonitur

- Manuell und mittels UAV
- Vier Boniturtermine
- Vor der nächsten Applikation
- Abschlussbonitur zwei Wochen nach der letzten Applikation



Bild: Streit (2021)

Insektenbonitur

- Ein Fangintervall, zwei Tage nach der letzten Herbizidapplikation
- Dauer: Fünf Tage
- Abschlussfang: Barberfallen
- Anschließend Bestimmung und Quantifizierung

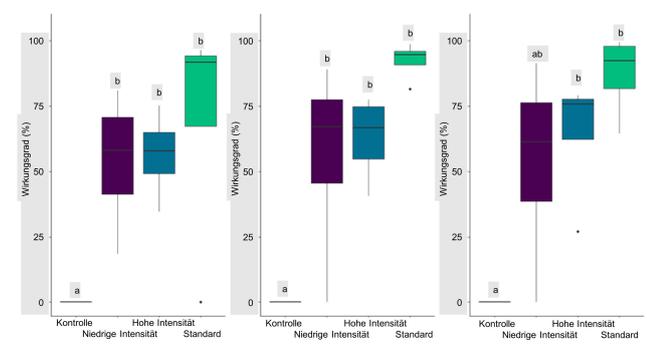


Bild: Radloff (2021)

Bild: Radloff (2021)

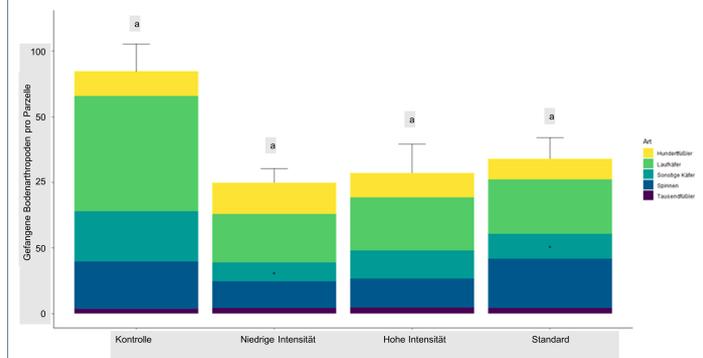
Ergebnisse

Unkrautdeckungsgrad



Wirkungsgrad [%] der Herbizidapplikation in Abhängigkeit von der Behandlung. Die Kleinbuchstaben symbolisieren statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Behandlungen. Großbuchstaben stehen für die drei Behandlungstermine. Statistisch signifikante Unterschiede wurden mit dem Wilcoxon-Rangsummentest untersucht ($p \leq 0,05$). Datengrundlage: IfZ Göttingen, 2021

Bodenarthropoden



Anzahl der gefangenen Bodenarthropoden pro Parzelle in Abhängigkeit von der Behandlung. Die Buchstaben verdeutlichen signifikante statistische Unterschiede. Die Farben symbolisieren die verschiedenen Taxa (Zuordnung siehe Legende). Statistische Unterschiede wurden mit dem Wilcoxon-Rangsummentest untersucht ($p \leq 0,05$). Die Fehlerbalken zeigen den Standardfehler der Gesamtzahl an.

Zusammenfassung

Unkrautbekämpfungsleistung

- Hohes Einsparpotential (bis zu 75 %)
- Keine zufriedenstellende Unkrautbekämpfungsleistung
- Weitere Entwicklungsarbeit nötig, um praxisreife zu erreichen

Biodiversität

- Kein Einfluss der Herbizideinsparungen auf Biodiversität erkennbar
- Leichte Korrelation von Unkrautdeckungsgrad und Abundanz der Arthropoden in der Kontrolle