

Literatur

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), 2022:

<https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/pflanzenschutz/aktionsplan-anwendung-pflanzenschutzmittel.html>

Umweltbundesamt (UBA), 2023: [https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-](https://www.umweltbundesamt.de/daten/landforstwirtschaft/pflanzenschutzmittelverwendung-in-der#absatz-von-pflanzenschutzmitteln)

[forstwirtschaft/pflanzenschutzmittelverwendung-in-der#absatz-von-pflanzenschutzmitteln](https://www.umweltbundesamt.de/daten/landforstwirtschaft/pflanzenschutzmittelverwendung-in-der#absatz-von-pflanzenschutzmitteln)

02-3 - Vergleichende Bewertung von um 50 % Aufwandmenge reduzierte Herbizidbehandlungen im Getreide- und Maisanbau

Klaus Gehring*, Stefan Thyssen

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz, Freising-Weihenstephan

*klaus.gehring@lfl.bayern.de

Der Einsatz chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft wird sehr kontrovers diskutiert. Insbesondere zum Schutz der Artenvielfalt wurde in der Novellierung der EU-Verordnung über die nachhaltige Verwendung von Pflanzenschutzmitteln eine Reduktion der eingesetzten Menge und des Risikos der verwendeten Pflanzenschutzmittel um 50 % bis zum Jahr 2030 vorgesehen (European Commission, 2023). Auch auf nationaler Ebene gibt es bereits politische Initiativen, wie etwa in Bayern, die eine massive Reduktion des Einsatzes von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln fordern (Bayerischer Landtag, 2019). In Bezug auf den Schutz der Biodiversität steht insbesondere der Einsatz von Herbiziden in der Kritik. In der vorliegenden Auswertung wird untersucht, wie sich eine pauschale Halbierung der praxisüblichen Herbizid-Aufwandmenge auf die Unkrautbekämpfungsleistung und die Ertragsabsicherung auswirkt.

In 103 produktionstechnischen Feldversuchen des Bayerischen Pflanzenschutzdienstes wurden in Wintergetreide, Sommergerste und Mais Herbizidbehandlungen in praxisüblicher Aufwandmenge mit um 50 % reduzierten Anwendungen verglichen. Die Versuche wurden als randomisierte Exaktversuche in vierfacher Wiederholung durchgeführt. Neben der visuellen Bonitur der Unkrautbekämpfungsleistung wurden teilweise auch Ertragserhebungen durchgeführt.

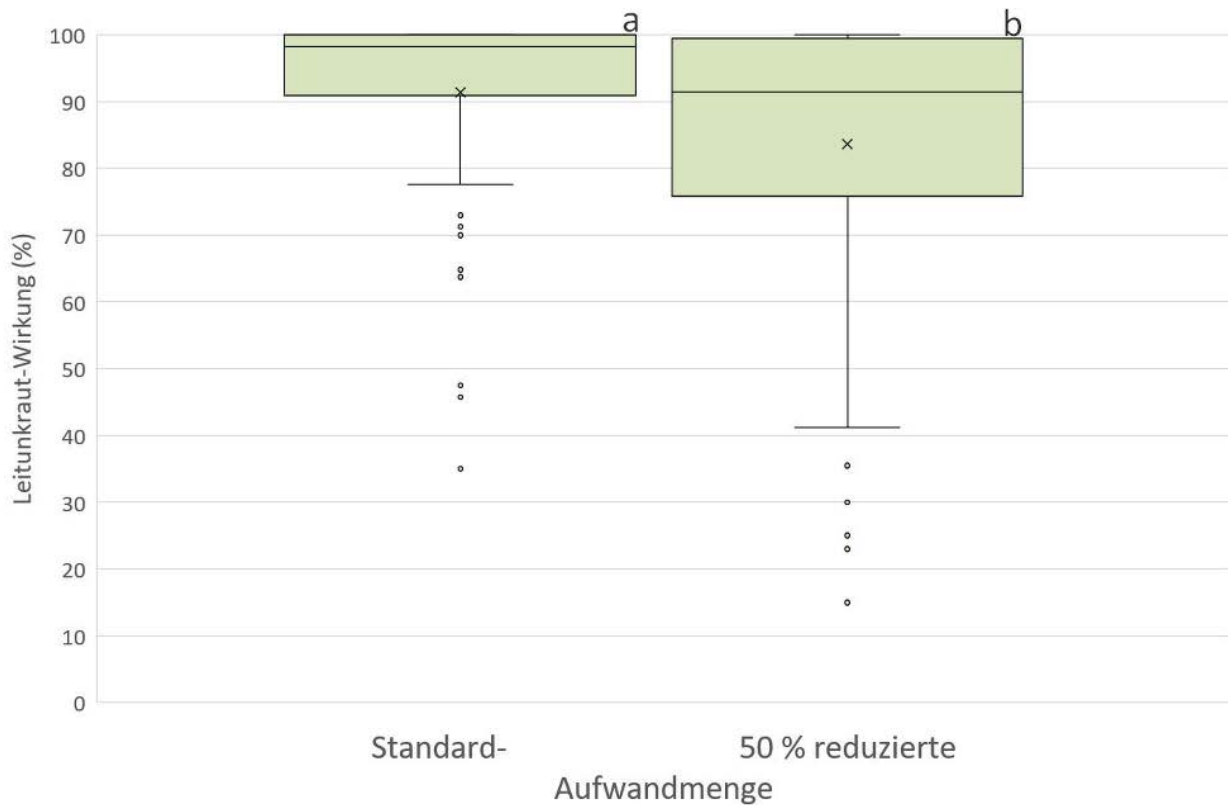


Abbildung 1: Vergleich der Leitunkraut-Wirkung von Herbizidbehandlungen in Winterweizen, Sommergerste und Mais in praxisüblicher und um 50 % reduzierter Aufwandmenge. 103 Feldversuche von 2003 bis 2009 in Bayern (n=86). Statistische Absicherung nach Kruskal-Wallis One-Way ANOVA (Multiple Comparisons with t Distribution, 95% t interval; unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede).

Im Mittel über alle an den jeweiligen Versuchsstandorten vorhandenen Leitunkräutern erzielten die Herbizidbehandlungen mit praxisüblicher bzw. Standard-Aufwandmenge eine noch ausreichende Wirkung von 91,3 % (SD 14,2 %). Die mittlere Leitunkrautwirkung von 83,6 % (SD 21,3 %) der um 50 % reduzierten Behandlungen muss dagegen als unzureichend eingestuft werden. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass die Bekämpfungsleistung der reduzierten Herbizidbehandlungen insbesondere bei höheren Besatzdichten und schwerer regulierbaren Leitunkräutern eingebrochen ist.

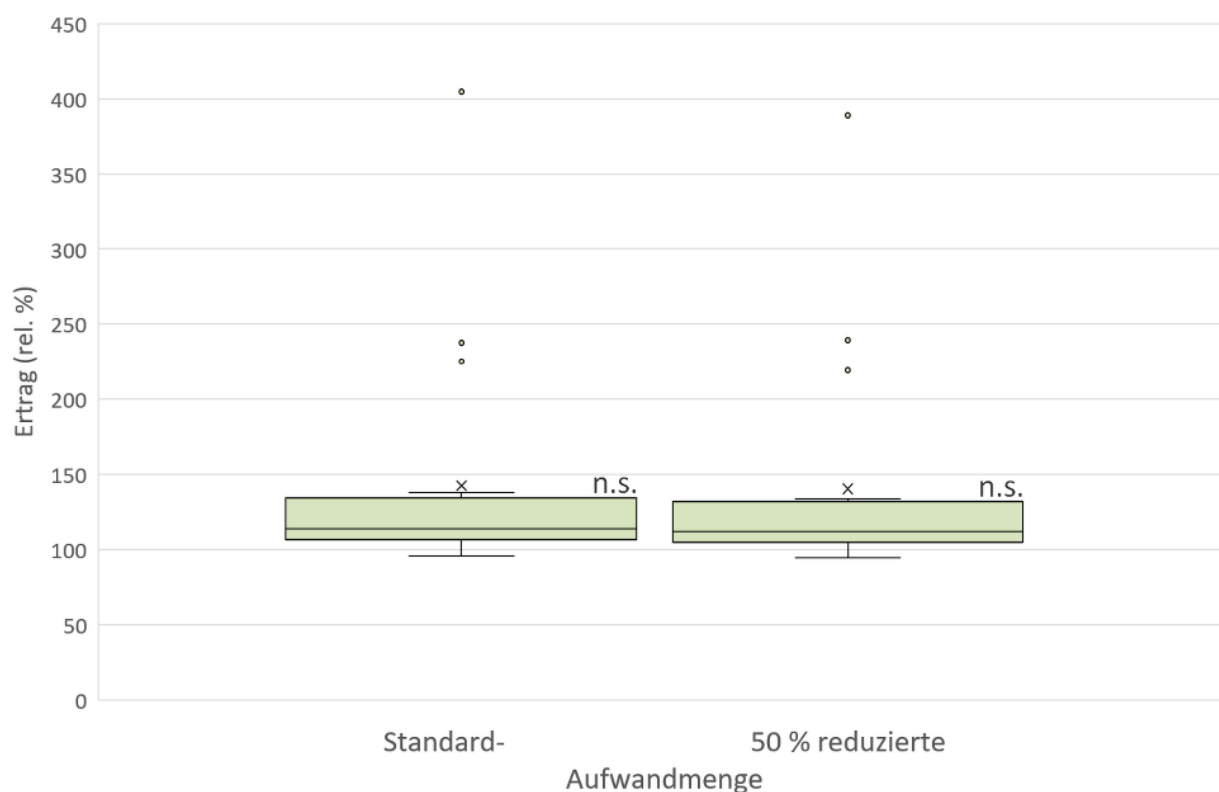


Abbildung 2: Vergleich der Ertragsabsicherung gegenüber der unbehandelten Kontrolle von Herbizidbehandlungen in Winterweizen und Sommergerste in praxisüblicher und um 50 % reduzierter Aufwandmenge. 18 Feldversuche von 2003 bis 2009 in Bayern. Statistische Absicherung nach Kruskal-Wallis One-Way ANOVA (Multiple Comparisons with t Distribution, 95% t interval; n.s. = nicht signifikante Unterschiede).

Die in Winterweizen und Sommergerste durchgeführten Ertragsmessungen zeigten keine signifikanten Unterschiede in der Ertragsabsicherung zwischen Herbizidbehandlungen mit Standard- und reduzierter Aufwandmenge. Die relative Ertragsabsicherung von 143 % (SD 76,5 %) bzw. 140 % (SD 73,6 %) der Standard- bzw. der reduzierten Herbizidbehandlung sind als gleichwertig zu bezeichnen.

Nach den vorliegenden Ergebnissen sind Auswirkungen von stark reduzierten Aufwandmengen bei der chemischen Unkrautregulierung vorrangig im mittel- bis langfristigen Bereich anzusetzen. Bei den vorliegenden Versuchen muss daher berücksichtigt werden, dass es sich um einmalig unterschiedliche Anwendungen unter gleichen Voraussetzungen handelte. Über nachhaltige Auswirkungen auf das Bodensamenpotenzial, die Besatzdichte und das Resistenzniveau von stark reduzierten Herbizidbehandlungen können die Versuchsergebnisse keine Informationen liefern.

Literatur

Bayerischer Landtag, 2019: Beschluss zur Umsetzung des Maßnahmenkatalogs zur Artenvielfalt und Naturschönheit in Bayern. URL: https://www.bayern.landtag.de/www/ElanTextAblage_WP18/Drucksachen/Folgedrucksachen/0000002500/0000002781.pdf. Zugriff: 27. Februar 2023.

European Commission, 2023: Sustainable use of pesticides. URL: https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/sustainable-use-pesticides_en. Zugriff: 27. Februar 2023