



Agrarforschung zum Klimawandel

Konferenz der Deutschen Agrarforschungsallianz
11.-14.03.2024, Potsdam

unter der Schirmherrschaft
des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft

Programm und Beiträge

Stand: 15. Februar 2024

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

dafa

Deutsche Agrarforschungsallianz

Der Einfluss von Hecken auf Bodenwassergehalte und Erträge in angrenzenden Ackerflächen

Heukrodt, Sofia¹ ; Don, Axel

¹Thünen-Institut für Agrarklimaschutz, Braunschweig

 sofia.heukrodt@thuenen.de

In den letzten 60 Jahren sind fast die Hälfte der Hecken in der deutschen Agrarlandschaft verschwunden. Dabei haben sie viele Funktionen: Sie tragen zur Biodiversität bei, bereichern und prägen das Landschaftsbild, schützen vor Erosion und binden in ihrer Biomasse viel CO₂, womit sie zum Klimaschutz beitragen können (Drexler et al. 2021 - 10.1007/s10113-021-01798-8).

Hecken in Ackerflächen können dazu beitragen, Ernteauffälle durch Dürreperioden zu verringern (Bruckhaus und Buchner 1995). Weil diese Perioden durch die anthropogene Klimaerwärmung immer häufiger und ausgeprägter auftreten, gewinnen Anpassungsstrategien mit Agrargehölzen wie Hecken in der Landwirtschaft an Bedeutung. Dabei hat die Himmelsrichtung deren Ausrichtung einen hohen Einfluss auf die Auswirkungen auf die Bodenwassergehalte und Erträge.

Da diese Auswirkungen von Hecken auf die Erträge in den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen unzureichend geklärt sind, untersuchen wir im Projekt CatchHedge am Thünen-Institut unter anderem mit diesen Fragen: Welchen Einfluss haben Hecken und deren Ausrichtung in der Landschaft auf die Bodenwassergehalte und wie beeinflussen sie die Erträge auf den angrenzenden Ackerflächen? Die wenigen dazu vorhandenen Studien betrachten hauptsächlich Hecken, die orthogonal zur Hauptwindrichtung ausgerichtet sind. Da Landwirte und Landwirtinnen Ernteauffälle und -Einbußen zusätzlich zum Arbeitsaufwand bei der Pflanzung und Pflege der Hecken befürchten, ist es wichtig zu wissen, ob und in welchem Ausmaß Hecken die Erträge mindern oder ob sie, besonders in

trockenen Jahren, sogar zu einer Steigerung der Ernte beitragen können.

Von März bis Juli 2023 wurden im Projekt CatchHedge an sechs Standorten in Deutschland an jeweils zwei Hecken monatlich die Bodenwassergehalte in 3, 6, 12, 24 und 50 m Abstand von der Hecke gemessen. Die beiden Hecken sind dabei jeweils Ost-West und Nord-Süd ausgerichtet. Auf den angrenzenden Ackerflächen standen Winterweizen, Wintergerste, Winterroggen, Hafer, Raps und Mais. Die Bodenproben wurden mit einem Bohrstock in jeweils 3 Transekten, orthogonal zur Hecke, bis 25 cm Bodentiefe entnommen und deren Wassergehalt im Labor bestimmt.

Die Messergebnisse zeigen, dass die Hecken besonders auf den Ackerflächen, die östlich der Hecken liegen, Auswirkungen auf die Bodenwassergehalte haben. Auf den Flächen südlich, nördlich und westlich der Hecke, zeigen sich nur in unmittelbarer Nähe an der Hecke minimale Unterschiede.

Um den Einfluss der Hecken auf die Erträge zu untersuchen, wurden an den oben genannten Messpunkten die jeweiligen Feldfrüchte beerntet. Die Biomasse wird nun anschließend je nach Kultur trocken und/oder frisch gewogen und im Getreide, sowie im Raps wird das Tausendkörnergewicht bestimmt. Die Ergebnisse dieser Messungen werden in den kommenden Wochen erwartet und werden im März präsentiert. Erstmals ergibt sich so ein repräsentativer Einblick in die Wirkung von Hecken auf die Ertragsfunktion von Agrarlandschaften.

Bruckhaus, A. and W. Buchner (1995). "Hecken in der Agrarlandschaft: Auswirkungen auf Feldfruchtertrag und ökologische Kenngrößen." Berichte aus der Landwirtschaft 73: 435-465