

# **Einfluss langfristig reduzierter Bodenbearbeitungsverfahren auf den Unkrautbesatz**

## **Hauptverantwortlich**

Jan Petersen, Fachhochschule Bingen, Berlinstr. 109, 55411 Bingen; Tel.: 06721 / 409181, E-mail: [petersen@fh-bingen.de](mailto:petersen@fh-bingen.de)

## **Projektbeteiligte**

Bernd Augustin, Dienstleistungszentrum ländlicher Raum – Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Rüdesheimer Str. , 5 Bad Kreuznach, Bernd.Augustin@dlr.rlp.de; Fachhochschule Bingen St. Wendelinhof, Studierender Markus Esser

## **Projektlaufzeit**

1998 bis noch unbestimmt

## **Fragestellung**

Welchen Einfluss hat eine reduzierte Bodenbearbeitung auf die Unkrautdichte, -artenzusammensetzung und auf das Unkrautsamenpotential im Boden?

## **Kurzdarstellung**

Über Jahrhunderte wurde der Pflug in Technik und Einsatzweise weiterentwickelt. Neben einer effizienten Bodenlockerung war die Unkrautreduktion ein wichtiges Ziel des Pflugeinsatzes. Wird nun im Rahmen von der Umsetzung von kostenreduzierenden Bodenbearbeitungsverfahren auf den Pflug verzichtet, muss mit einem Anstieg der Verunkrautung gerechnet werden. Auf einem Feld des Wendelinhofes werden seit 1998 Zuckerrüben, Winterweizen und Wintergerste in einer Fruchtfolge angebaut. Der Schlag ist dabei in drei Teilflächen eingeteilt, so dass alle drei Früchte jährlich angebaut werden können. In jedem Teilstück ist dann in eine wendende und eine nicht-wendende Grundbodenbearbeitungsvariante angelegt. Den jeweiligen Kulturen wird die Unkrautdichte und –artenzusammensetzung in unbehandelten Kontrollfenstern ermittelt. Abbildung 1 zeigt beispielhaft die Unkrautdichte in Zuckerrüben im Frühsommer 2005 differenziert nach Arten und Bodenbearbeitungsverfahren. Deutlich wird, dass die Verunkrautung bei Pflugverzicht deutlich ansteigt. Allerdings reagieren nicht alle Arten auf die veränderte Bodenbearbeitungsintensität. Während die Kamille und das Bingelkraut nicht mit einer Veränderung der Dichte reagieren, nehmen die Dichten vom Weißer Gänsefuß und vom Amarant deutlich zu, wenn auf den Pflug verzichtet wird. Weiterhin kann beobachtet werden, dass stellenweise auch die ausdauernden Unkrautarten wie *Cirsium arvense* (Ackerkratzdistel) und *Polygonum amphibium* (Landwasserknöterich) in der reduzierten Bodenbearbeitungsvariante an Bedeutung gewinnen.

Diese Veränderungen wirken sich dann auch in einer Erhöhung des Unkrautsamenpotentials im Boden aus (Abb. 2). Auch hier wird eine Erhöhung sommerannueller Unkrautarten besonders deutlich. Diese Arten können sich nur in den Zuckerrüben bis zur Samenreife entwickeln. Dadurch geklärt sich der große Unterschied zwischen den beiden Teilstücken. Die Einsaat einer Zwischenfrucht im Teilbrachezeitraum Wintergerste-Zuckerrüben wirkt sich tendenziell eher in einer Erhöhung des Unkrautsamenpotentials aus. Erklärbar ist dies durch unzureichende Entwicklung der Zwischenfrüchte aufgrund von Trockenheit und einer mehrfachen Stoppelbearbeitung in der Variante ohne Zwischenfrucht.

## **Schlussfolgerungen**

Der Verzicht auf den Pflug zieht mittelfristig ein verstärktes Unkrautauftreten nach sich. Einige annuelle und auch die ausdauernden Arten profitieren hiervon. Je nach Kultur und

Unkrautart sowie absoluter Dichte kann dies erhöhte Aufwendungen für die Unkautkontrolle bzw. Ertragsverluste bedeuten.

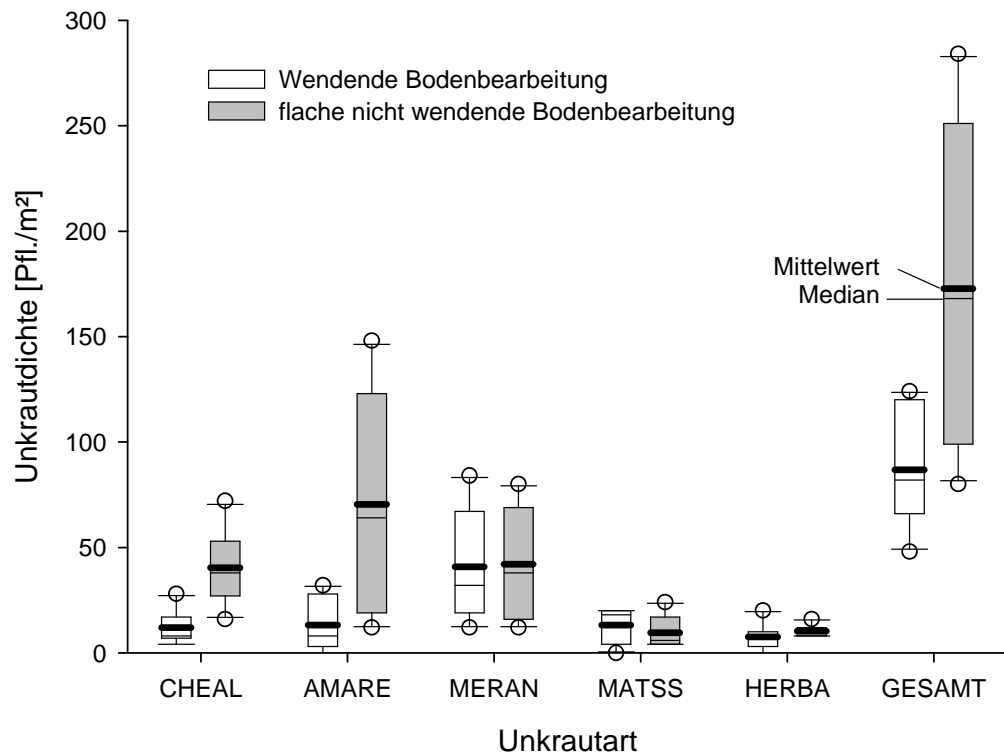


Abb. 1: Unkrautdichte in Zuckerrüben in unbehandelten Parzellen am 10.6.2005 in Abhängigkeit der langjährig differenzierten Grundbodenbearbeitung (CHEAL – *Chenopodium album*; AMARE – *Amaranthus retroflexus*; MERAN – *Mercurialis annua*; MATSS – *Matricaria*-Arten; HERBA – sonstige Unkräuter)

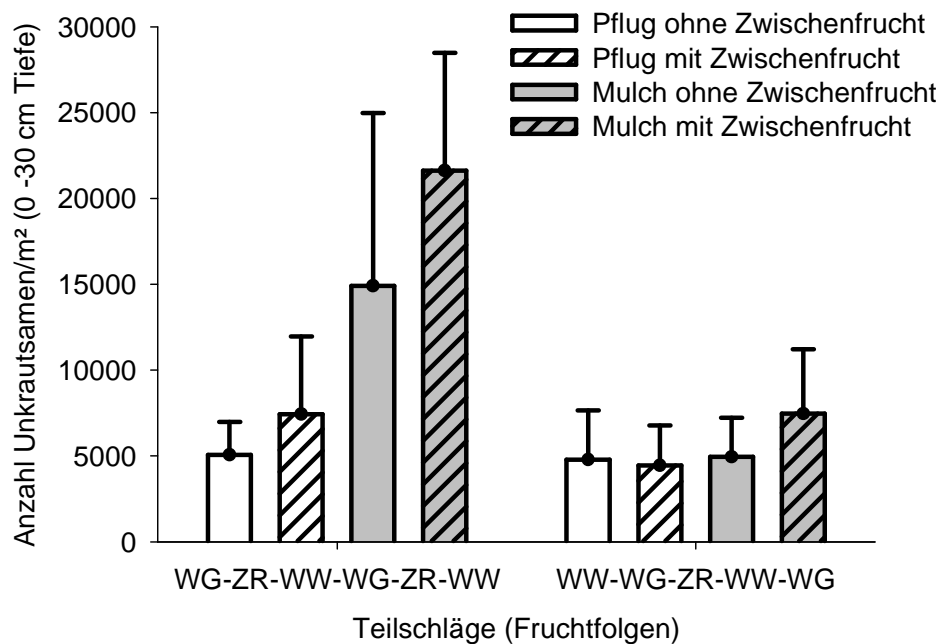


Abb. 2: Unkrautsamenpotential in Abhängigkeit der langfristig differenzierten Grundbodenbearbeitung auf zwei Teilschläge mit gleicher, aber versetzt durchgeführter Fruchtfolge (Probenahme: November 2004); WG – Wintergerste, WW – Winterweizen, ZR – Zuckerrüben; Fehlerbalken zeigen positive Standardabweichungen