

Einfluss langfristig reduzierter Bodenbearbeitungsverfahren auf die Erträge in einer Zuckerrüben - Winterweizen - Wintergerstenfruchtfolge

Hauptverantwortlich

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

Projektbeteiligte

Fachhochschule Bingen St. Wendelinhof, Studierender Benedict Hoffmann

Projektlaufzeit

1998 bis noch unbestimmt

Fragestellung

Kann trotz der Reduktion der Bodenbearbeitungsintensität das Ertragsniveau der Kulturen in einer Zuckerrüben-Winterweizen-Wintergerstenfruchtfolge aufrecht erhalten werden, wenn langfristig auf den Pflugeinsatz verzichtet wird?

Kurzdarstellung

Aus Gründen des Bodenschutzes und um Kosten zu sparen, wird immer öfter auf eine wendende Bodenbearbeitung verzichtet. 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. Seit 2000 (bei Zuckerrüben seit 2001) werden vergleichend die Erträge in den Varianten erhoben. Zu den Zuckerrüben wird bei jeder Bodenbearbeitungsvariante die Parzelle noch einmal halbiert. Auf einer Teilfläche wird eine Gelbsenfzwischenfrucht etabliert. Die in Abbildung 1 dargestellten Erträge zeigen die Mittelwerte der jeweiligen Teilflächen mit und ohne Zwischenfrucht, da bislang keine ertraglichen Differenzierungen offenkundig geworden sind. Zu erkennen ist, dass in den einzelnen Jahren die Erträge deutlich von denen der wendenden Bodenbearbeitung abweichen. Die Differenzen gehen aber in beide Richtungen. Auffällig ist, dass beim Winterweizen in den letzten 4 Jahren der Ertrag etwas über der wendenden Bodenbearbeitung stabilisiert hat und kaum mehr Schwankungen auftreten. Bei der Wintergerste sind die Ertragsschwankungen größer. Der Ertrag bei reduzierter Bodenbearbeitung bleibt aber eher unterhalb des Vergleichsverfahrens. Das absolute Ertragsniveau lag im Mittel der Jahre in der Variante „wendende Bodenbearbeitung“ bei Zuckerrüben in der Höhe von 10,62 t/ha Bereinigtem Zuckerertrag. Bei Winterweizen wurden 60,6 dt/ha und bei der Wintergerste 61,2 dt/ha erreicht.

Schlussfolgerungen

Es lässt sich nach 8 Jahren differenzierter Bodenbearbeitung noch nicht feststellen, ob sich das Ertragspotential verändert. Der Versuch soll fortgeführt werden, da sich in einigen bodenphysikalischen Parametern deutlichere Differenzierungen gezeigt haben und vermutet wird, dass dies langfristig bzw. bei bestimmten Witterungsverläufen zu ertraglichen Konsequenzen führen kann.

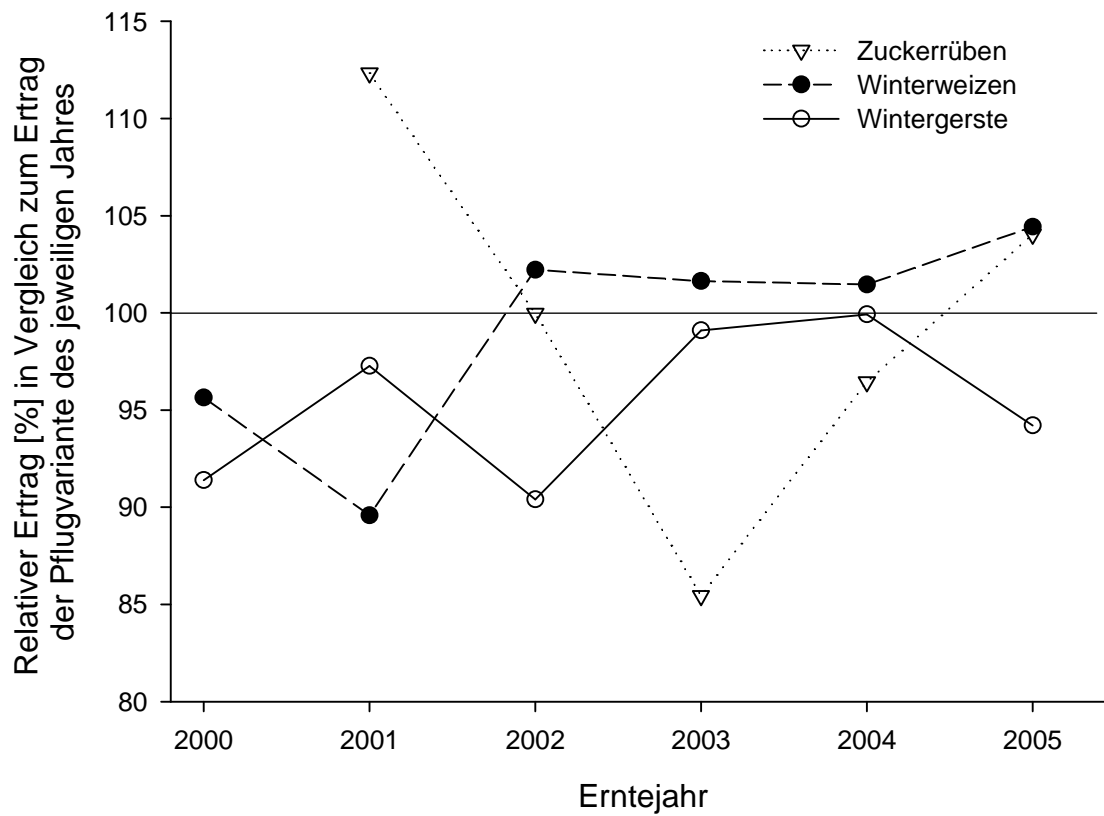


Abb. 1: Relative Erträge von Zuckerrüben [BZE], Winterweizen [Korntrug] und Wintergerste [Korntrug] bei reduzierter Bodenbearbeitung im Vergleich zum Ertrag bei wendender Bodenbearbeitung des jeweiligen Jahres