

1.1 Einfluss langfristig reduzierter Bodenbearbeitungsverfahren auf den Ertrag von Winterraps, Winterweizen und -gerste

Hauptverantwortlich

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

Projektbeteiligte

Fachhochschule Bingen St. Wendelinhof

Projektlaufzeit

1999 bis noch unbestimmt

Fragestellung

Kann trotz der Reduktion der Bodenbearbeitungsintensität das Ertragsniveau der Kulturen in einer Winterraps-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 Schlag auf dem Rochusberg des St. Wendelinhofes werden seit 1999 Winterraps, Winterweizen und Wintergerste in einer Fruchtfolge angebaut. Die Schläge sind dabei jeweils in zweimal drei Teilflächen eingeteilt in denen drei unterschiedliche Bodenbearbeitungsverfahren geprüft werden. Neben einer wendenden Grundbodenbearbeitung werden zwei nicht-wendende Verfahren durchgeführt. Bei beiden nicht-wendenden Verfahren wird ein Grubber zur Grundbodenbearbeitung mit einer maximalen Arbeitstiefe von 10 cm eingesetzt. In einer der beiden Verfahren wird bei der Saat zusätzlich eine Tiefenlockerung durchgeführt. Die eingesetzte Saattechnik in allen drei Verfahren ist identisch. Gleiches gilt für die Pflanzenschutz- und sonstigen Maßnahmen. Die in Abbildung 1 dargestellten Erträge zeigen die Mittelwerte der jeweiligen Teilflächen. Die gezeigten relativen Erträge beziehen sich auf den durchschnittlichen Ertrag in der Variante mit Pflugeinsatz des jeweiligen Jahres.

Auffällig in der Streuung der Erträge ist besonders das Jahr 2003. Dies ist vermutlich auf die Witterungsextreme (Trockenheit, hohe Temperaturen) zurückzuführen. Bemerkenswert ist aber, dass im Jahr 2003 die Streuung in der Pflugvariante sich weniger variabel zeigte. Ansonsten deutet sich an, dass sich die Erträge der konservierenden Verfahren sich kaum von denen der Pflug-Variante unterscheiden. Dies gilt auch für das aktuelle Versuchsjahr 2008. Der Wintergerstenertrag lag deutlich über den langjährigen Standortmittel. Tendenziell reagierte die Wintergerste mit etwa 5 % geringem Ertrag bei reduzierter Bearbeitungsintensität im Vergleich zur Pflugvariante. In den vergangenen 4 Jahren sind aber keine signifikanten Unterschiede der unterschiedlichen Grundbodenbearbeitungsverfahren festzustellen. Dies gilt auch für die Qualität der Ernteprodukte, die Ertragskomponenten und die Verunkrautung.

Schlussfolgerungen

Die unterschiedlichen Grundbodenbearbeitungsverfahren zeigen am Standort Bingen Rochusberg bislang keine signifikanten Auswirkungen auf die Erträge, die Qualität oder aber auf die Verunkrautung.

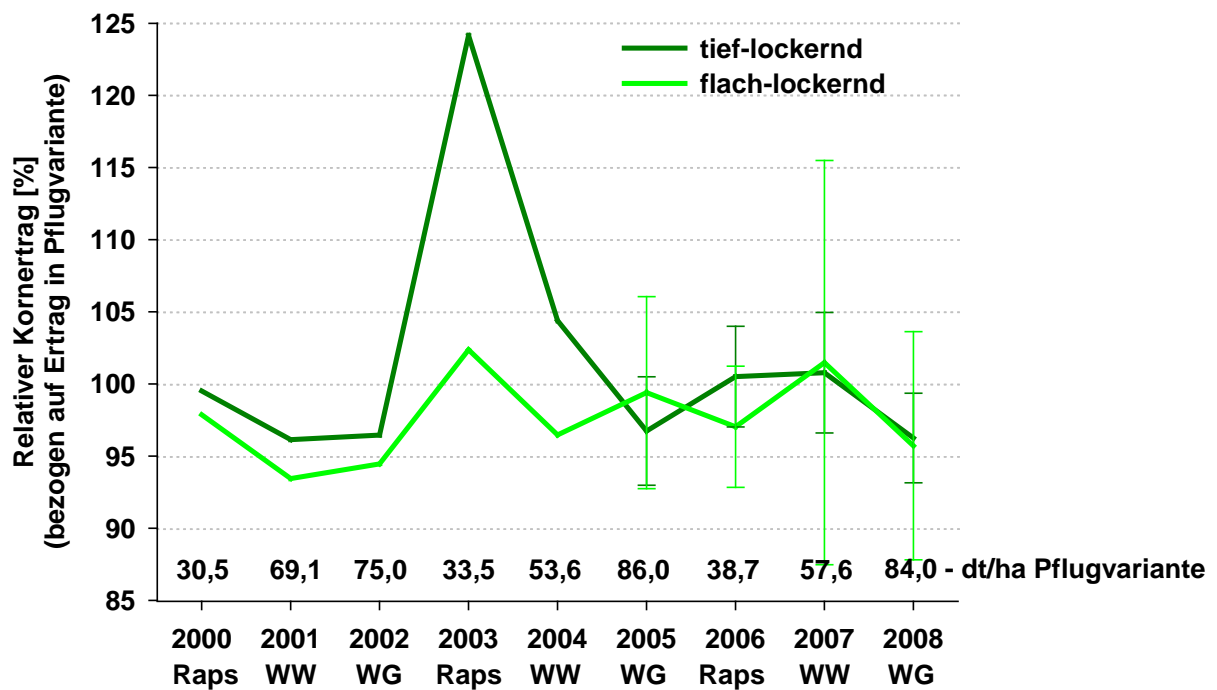


Abb. 1: Relative Kornerträge von Winterrapen, Winterweizen und Wintergerste in Abhängigkeit verschiedener Grundbodenbearbeitungsverfahren im Vergleich zum Ertrag bei wendender Bodenbearbeitung des jeweiligen Jahres (Fehlerbalken zeigen die Standardabweichung)