

Einfluss der Vorfruchtwirkung und Fruchtfolgestellung auf den Maisanbau am Beispiel Dornburg

Julia Lindner, Katharina Winter (TLL Jena)

Im EVA-Projekt wurde seit 2013 (EVA III) eine Maisselbstfolge an allen Standorten angelegt als Referenz für die untersuchten Energiepflanzenfruchtfolgen, mit Ausnahme von Dornburg, wo diese schon seit Beginn (2005) durchgeführt wurde. Hierbei handelt es sich nicht um eine reine Selbstfolge, da sie, wie auch die EVA-Fruchtfolgen, nach dreijährigem Biomasseanbau mit Winterweizen als Druschfrucht endet.

Ein Untersuchungsschwerpunkt galt der Überprüfung des Mais in verschiedenen Fruchtfolgestellungen der Fruchtfolgen 01, 02 und 03.

Tab. 1: Übersicht der 3 Fruchtfolgen (FF), WG-Wintergerste, WT-Wintertriticale, WW-Winterweizen

FF01	WG	Sorghum	Mais	WT	Phacelia	WW
FF02	Sorghum	Grünschnittroggen	Mais	WT		WW
FF03	Mais	Grünschnittroggen	Sorghum	WT	Weidelgras	WW

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Maiserträge in den diversen EVA-Fruchtfolgen (Tab. 1) im Vergleich zu denen der Maisselbstfolgen vorgestellt, sowie die Entwicklung der Maiserträge der Selbstfolge über den gesamten Projektzeitraum.

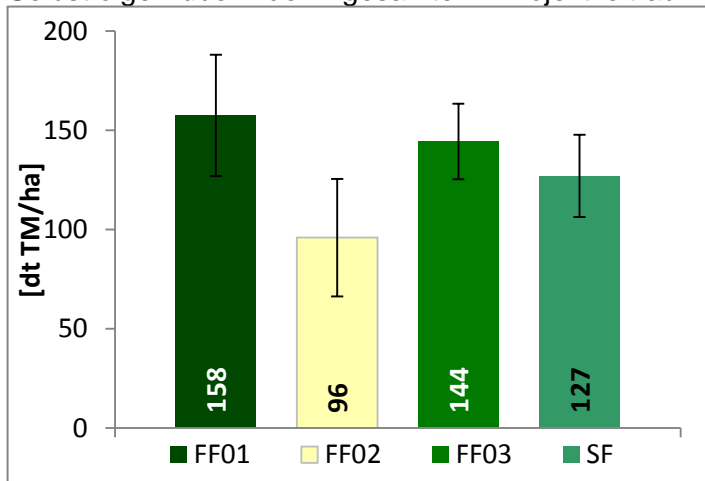


Abb. 1: Maiserträge aus drei EVA-Fruchtfolgen (FF) mit verschiedenen Vorfrüchten vor Mais im Vergleich zur Selbstfolge (SF) in Dornburg als Mittelwert der Jahre 2006, 10, 13, 14 und 15, n=5, Fehlerbalken markieren die Standardabweichung

Die Maiserträge von FF01 mit der Vorfrucht des Zweifruchtsystems Wintergerste/Sorghum und FF03 mit Winterweizen bewegen sich auf einem Niveau mit einer tendenziellen Abstufung FF01>FF03, sind aber signifikant besser als die der Maisselbstfolge. In die-

sen FF steht der Mais als Hauptfrucht. In FF02 erreicht der Mais als Zweitfrucht nach Grünschnittroggen geringere Erträge und weist zudem die größten Ertragsschwankungen auf. Eine der Ursachen dafür ist die durch die Vorfrucht aufgebaute Wasserknappheit im Boden zur Aussaat des Mais. Dem Maisanbau in einer Fruchtfolge gegenüber erweist sich der Anbau in einer Selbstfolge als nachteilig.

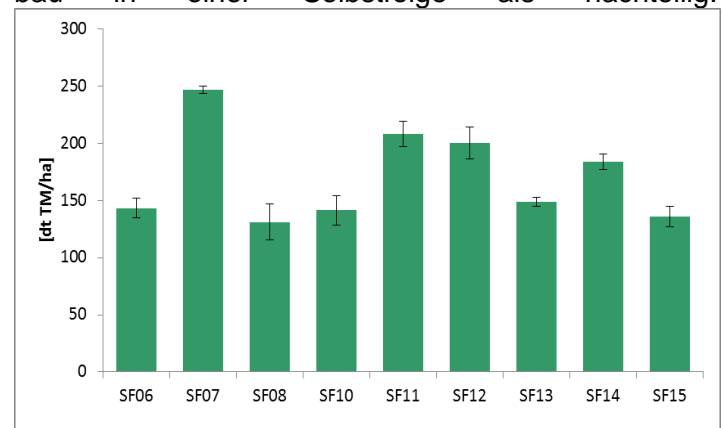


Abb. 2: Trockenmasseerträge von Mais nach Mais aus der Selbstfolge in Dornburg über einen Zeitraum von 9 Jahren (2006, 07, 08, 10, 11, 12, 13, 14, 15), Fehlerbalken markieren die Standardabweichung.

In erster Linie zeigen die jährlichen Schwankungen der Maiserträge (Abb. 2), dass die Erfolge im Maisanbau stark von der Witterung abhängig sind. Die Auswirkungen können in einer Selbstfolge, anders als in einer diversen Fruchtfolge, jedoch kaum kompensiert werden. Zusätzlich machen vor allem die Erträge der letzten Jahre einen leichten Abwärtstrend des Ertragsniveaus erkennbar.

Deshalb ist der Anbau diverser Fruchtfolgen mit Mais und auch Sorghum in Kombination mit Getreide-GPS und Zwischenfrüchten vorteilhaft für sommertrockene Lößstandorte wie Dornburg. Als am geeignetsten erweist sich hier eine Fruchtfolge aus Wintergerste-Sorghum- Mais- Wintertriticale- Phacelia mit den höchsten Erträgen für den Mais in der Fruchtfolge. Der Anbau von Mais auch nach anderen Vorfrüchten wie zweijährigem Ackerfutter bringen am Standort Dornburg gute Ergebnisse.

Der Anbau diverser Fruchtfolgen hat neben positiven Auswirkungen auf die Umwelt, wie zum Beispiel einer erhöhten Biodiversität, einem Ausgleich des Humussaldos im Boden und der Verringerung der Krankheitsanfälligkeit durch Aufweitung der Fruchtfolgen, auch Einfluss auf den Ertrag.