

Zwischenfrüchte im Energiepflanzenanbau

K. Winter und J. Eckner (TLL)

Auf Grund der Greening-Vorgaben sind Zwischenfrüchte wieder im Gespräch. Um die bekannten Leistungen von Zwischenfrüchten beim Anbau von Energiepflanzen zu untersuchen, wurden vergleichbare Fruchtfolgeglieder in drei EVA-Fruchtfolgen geprüft. Am Standort Dornburg in Thüringen [AZ: 65; 584 mm; 8,3 °C] wurden Ertrag und Pflanzengesundheit von Winterweizen (WW) nach unterschiedlichen Vorfrüchten (Tab. 1) erfasst und die Humuswirkung der Vorfrüchte berechnet.

Tabelle 1: Drittes und viertes Jahr der EVA-Fruchtfolgen 01, 02, 03 (2007 bis 2013, n=4)

FF01 Wintertriticale (GPS)	Phacelia (Gründüngung)	WW
FF02 Wintertriticale (Kornnutzung)	Brache	WW
FF03 Wintertriticale (GPS)	Einjähriges Weidelgras (GPS)	WW

Die Ergebnisse zeigen direkte positive Vorfruchtwirkungen für das Abschlussfruchtfolgeglied WW bei den Varianten mit Zwischenfrüchten im Vergleich zur Brache. Belegt wird dies sowohl durch die, trotz der standorttypischen geringen Niederschläge, signifikant höheren Erträge, wie auch den geringeren Befall des WW mit Fußkrankheiten (Scharfer Augenfleck, Halmbruchkrankheit und Schwarzbeinigkeit), den die Universität Rostock bonitierte.

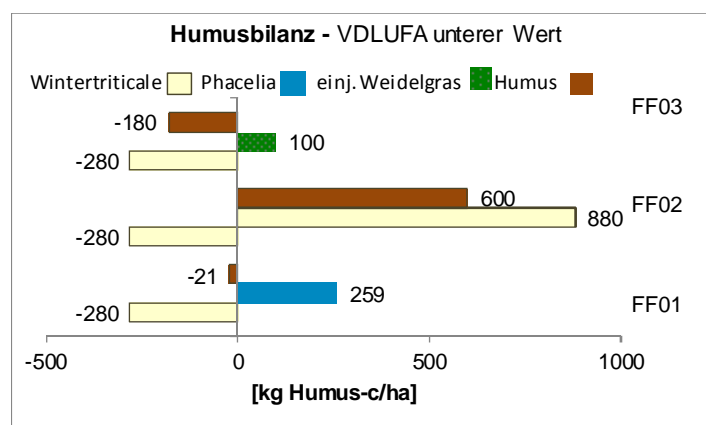


Abbildung 1: Humusbilanz der FF01, 02, 03, Farben für Wintertriticale gelb, Phacelia lila, Stroh hellgelb, einj. Weidelgras, Humus braun, (2007-2013, n=4)

Die Humuswirkungen der Versuche wurden nach der Humusbilanzmethode VDLUFA (2014) ohne die Rückführung von Gärresten berechnet. Es zeigte sich, dass der Anbau von Zwischenfrüchten zwar die Humusbilanz beim Anbau von Energiepflanzen verbessert, den negativen Saldo aber nicht immer ausgleichen kann. Hier sind Fruchtfolgen mit Drusch-

früchten von Vorteil, weil der Verbleib des Strohs auf dem Feld organische Substanz für die Humusbildung bietet (Abb. 1).

Ein weiterer Zwischenfruchtversuch im EVA-Projekt kam in Burkersdorf (Thüringen) [AZ:36; 642 mm; 440 m; 7°C] zur Anlage (Tab. 2).

Tabelle 2: Haupt- und Winterzwischenfrüchte

Mais	Winterroggen
Mais	Landsberger Gemenge
Mais	Senf
Mais	Brache

In diesem Versuch wurden N_{min} - und Bodenwassergehalte (0-60 cm) von Sept. 2013 bis Mai 2014 gemessen. Insgesamt zeigten die Ergebnisse unter allen vier Varianten ähnliche Wassergehalte im Boden. Ende Januar war dieser unter den Zwischenfrüchten höher als unter der Brache. Mit der in 2014 früh startenden Vegetation sank der Wassergehalt unter dem Bewuchs ab, sogar unter Senf, der in diesem Winter kaum abgefroren war. Ende März erreichten alle Varianten einen Bodenwasservorrat von 135 mm (Bereich der nutzbaren Feldkapazität). Bis Ende Mai stellte sich ein geringes Defizit unter den Zwischenfrüchten von 25 mm gegenüber der Brache ein. Bei richtig gewähltem Ernte- und Umbruchzeitpunkt muss demnach keine Wasserkonkurrenz zur Folgefrucht entstehen.

Die N_{min} -Untersuchungen über Winter wiesen unter Winterroggen und Senf bis zu 80 kg weniger mineralisierter N im Boden als bei der Brache aus. Unter Landsberger Gemenge waren dagegen höhere N_{min} -Werte zu finden, welche durch die Mineralisierung des Leguminosen-Stickstoffes zu erklären sind, die auf Grund der milden Witterung möglich war.

Die Ergebnisse belegen, dass der Anbau von Zwischenfrüchten durchaus zur N-Bindung über die Winter geeignet ist, um Auswaschung zu reduzieren und Gewässer zu schützen. Zudem besteht kein Anlass zur Sorge um die Wasserversorgung der nachfolgenden Frucht. Zu beachten sind dabei immer die standörtlichen Voraussetzungen. Weitere Untersuchungen müssen diese einjährigen Ergebnisse absichern. Standortangepasste Zwischenfrüchte können auch beim Anbau von Energiepflanzen bei passender Bewirtschaftung Erträge der nachfolgenden Früchte und Ökosystemleistungen sichern. Zur Erfüllung der Greening-Auflagen müssen allerdings Zwischenfruchtgemenge nach der Vorgabenliste angebaut werden.