

SCHÜTZENDE DECKE ÜBER KARTOFFELN

WAS BEWIRKT EINE MULCHSCHICHT ÜBER DEM KARTOFFELDAMM?

Die Ertragsfähigkeit der Böden zu verbessern, ist ein vorrangiges Ziel im Ackerbau. Die Deutsche Saatveredelung AG (DSV), ein Experte in Sachen Begrünungen, führt daher seit Jahren Versuche durch, die sich mit der Abdeckung der Kartoffeldämme mittels einer Mulchschicht beschäftigen. Ziel ist es, die Auswirkung der Mulchschicht auf die Temperatur, den Wasserhaushalt des Bodens und schlussendlich damit die Auswirkung des Systems auf die Entwicklung der Kartoffeln zu beurteilen und daraus Ideen sowie Empfehlungen für die Praxis abzuleiten.

Was wurde geprüft?

Es wurden zwei Varianten gefahren. Bei der ersten Variante wurde die Mulchschicht aufgebracht und die Düngermenge reduziert, bei der zweiten Variante wurde ortsüblich verfahren. Der Versuch begann im Oktober 2019 mit dem Anbau des Mulchmaterials. Hierzu wurde die Mischung Wickroggen-GPS mit

einer Saatstärke von 110 kg/ha ausgedrillt. Diese Mischung wurde gewählt, da sie ein engeres C/N-Verhältnis aufweist und folglich weniger Stickstoff zur Umsetzung benötigt, als ein reines Getreidestroh. Durch die starke Unkrautunterdrückung des Gemenges war kein Pflanzenschutz Einsatz notwendig. Weiter erhielt das Gemenge eine N-Menge von ca. 100 kg/ha über die gesamte Vegetation.

Die Bodenbearbeitung zur Kartoffel erfolgte ortsüblich. Vorfrucht war die Zwischenfrucht TerraLife® SolaRigol und Wintergerste. Die Kartoffel (Sorte Belana) wurde am 28. April auf ca. 26 cm und 75 cm Dammabstand gepflanzt. Zehn Tage nach der Aussaat wurde eine Pflanzenschutzmaßnahme mit einer Kombination aus Boxer und Bandur durchgeführt.

Die Düngung erfolgte auf Grundlage einer Kinsey-Bodenanalyse. Hierbei wurden die Versuchsvarianten unterschiedlich gedüngt, da mit einer erhöhten Rücklieferung von



Mit Miststreuern wird die Mulchschicht auf die Kartoffeldämme aufgebracht.

Nährstoffen aus der Mulchschicht gerechnet werden musste. Variante 1 (Mulchschicht) wurde mit 50 kg Stickstoff, 100 kg Kalium und 10 kg Phosphor gedüngt. Variante 2 (Kontrolle, ortsüblich) wurde mit 100 kg Stickstoff, 220 kg Kalium und 10 kg Phosphor gedüngt.

Am 18. Mai erfolgte das Auftragen der Mulchschicht. Hierzu wurde einen Tag vorher der Wickroggen ins Schwad gemäht, um ihn anwelken zu lassen. Dann wurde, mittels Häcksler und zwei Schleppern mit Miststreuern, die Mulchschicht auf die Kartoffeldämme aufgebracht. Hierbei hat sich gezeigt, dass eine langsame Überfahrt am besten funktioniert. In den ersten Wochen konnten leichte Unterschiede im Aufgang der Kartoffeln festgestellt werden. In der Variante 1 stießen die Kartoffeln ca. 4–6 Tage später durch, als in Variante 2. Auch zeigte sich sortenbedingt (Sorte Belana) ein allgemein verzettelttes Auflaufen, welches sich in den späteren Vegetationswochen aber gut verwuchs.

Mit Mulchschicht 10 °C weniger im Damm – Temperatursteuerung

Aufgrund der zunehmend wärmeren Sommer stellte sich die Frage, ob durch die Mulchschicht eine Temperatursteuerung im Damm bzw. der Fläche erreicht werden kann. Hauptziel war es, dass die Temperatur im Damm 25 °C nicht überschreitet, da die Kartoffeln bei solch hohen Temperaturen ihre Wurzelmasse und damit den Knollenansatz reduzieren. Weiter sind hohe Temperaturen auch für das Bodenleben schädlich.

Auf schwarzem Boden kann die Temperatur im Sommer 50–60 °C erreichen. Ab 40 °C stirbt bereits das erste bakterielle Bodenleben ab. Bei Temperaturen um die 50–60 °C kann es zusätzlich zum Auftreten der Benetzungshemmung kommen. Bei Messungen während der Vegetation konnten bei 34 °C Außentemperatur in Variante 1 22 °C und in Variante 2 32 °C gemessen werden. Somit konnte die Mulchschicht ihre Aufgabe der Temperatursteuerung voll erfüllen.

Wasserhaushalt

Die zweite Aufgabe der Mulchschicht sollte sein, den Kartoffeldamm bzw. die Fläche vor dem Austrocknen zu schützen. Dies verhindert zum einen eine nutzlose Evaporation von Wasser, zum anderen das Auftreten von Benetzungshemmung bei trockenen und gleichzeitig heißen Witterungen. Trotz der langen Trockenperiode am Versuchsstandort wurden die Kartoffeln lediglich zweimal mit 40 mm beregnet. Unter der Mulchschicht waren ca. 3 cm Boden ausgetrocknet. Wohingegen bei der Variante 2 ca. 12 cm Boden ausgetrocknet waren. Ist der Boden erst einmal so ausgetrocknet nimmt er auch nur bedingt Wasser von Niederschlägen bzw. künstlicher Beregnung auf. Dies konnte die Mulchschicht erfolgreich verhindern.

Auswirkungen auf die Kartoffel

Vorläufige Ergebnisse zeigen unter der Mulchschicht einen vermehrten Knollenansatz sowie eine gleichmäßigere Kalibrierung zur Ernte. Dies wäre gerade für Speise- bzw. Saatkartoffeln ein guter Effekt. Weiter zeigten sich die Kartoffeln während



Die Temperaturunterschiede zwischen unbedecktem (oben) und bedecktem (unten) Kartoffeldamm sind klar zu erkennen.

des Aufwuchses deutlich vitaler. Die Kontrollvariante ohne Mulchschicht fiel durch einen moderaten Schorfbefall auf. Auch waren hier deutlich mehr Über- bzw. Untergrößen vorhanden.

Fazit

Das Verfahren Mulchabdeckung bietet neue, interessante Ansätze. Diese gilt es weiter zu erforschen und in ein praxistaugliches Verfahren zu integrieren. Auch der Aspekt der Verfahrenstechnik muss weiter untersucht und optimiert werden, um die Kosten für das Erzeugen der Mulchabdeckung zu reduzieren.

Insgesamt ist das Verfahren gerade unter bodenökologischen und hydrologischen Gesichtspunkten interessant. Wenn gleichzeitig auch ein wirtschaftlicher Vorteil generiert werden kann, wird das Verfahren in der Praxis vermehrt Anwendung finden.



Stephen Porth

Fon +49 1520 617 0934

