

Wirkung von organischen Düngern in Ackerbaufruchtfolgen 2022 – Schafwolle zu Kartoffeln?

Einleitung

Es strömen immer mehr organische Mehrnährstoffdünger auf die Betriebe ein, wie z.B. Gärsubstrate aus Biogasanlagen, PPL (Potato Protein Liquid; Kartoffelfruchtwasser), Hühnertrockenkot (HTK) u.ä.. Auch geht es darum regional größere Kreisläufe zu schließen. Die Zulassung im Ökolandbau ist das eine. Wie aber wirken diese Stoffe im Boden? Wann ist mit der Stickstofflieferung an die Kulturpflanze zu rechnen? Wird etwas ausgewaschen? Muss ggf. zuge düngt werden? Welche weiteren Nährstofffrachten bringt man damit aus? Und sind diese dann noch im Gleichgewicht? Im vorliegende Versuch geht es speziell um die Nutzung von Schafwollpellets mit den Fragestellungen: Sind Produkte aus Schafwolle zur Kartoffel geeignete Dünger? Wenn sie dicht platziert ist, kann sie zudem Krankheiten reduzieren?

Material und Methoden

Es wurde in 2021 eine vollständig mehrfaktorielle randomisierte Blockanlage mit vier Wiederholungen angelegt. Der erste Faktor war die Düngung zu Kartoffeln (keine, Haarmehlpellets, Schafwollpellets), der zweite Faktor war die Applikationstechnik (breit oder unter Fuß) und der dritte Faktor war die Düngerrhöhe (0, 50, 100 kg N/ha). Daraus ergaben sich folgende Varianten (Auweiler P16):

Tab. 1: Düngungsvarianten mit Schafwollpellets im Vergleich auf P16 zu Kartoffeln in 2021

Nr.	Ab	Variante	Düngung	kgN/ha
1	K	keine Düngung/Kontrolle		0
2	H50	Haarmehlpellets breit		50
3	H100	Haarmehlpellets breit		100
4	HF50	Haarmehlpellets unter Fuß		50
5	HF100	Haarmehlpellets unter Fuß		100
6	S50	Schafwollpellets breit		50
7	S100	Schafwollpellets breit		100
8	SF50	Schafwollpellets unter Fuß		50
9	SF100	Schafwollpellets unter Fuß		100

Die Dünger wurden für die Beispielkultur Kartoffeln berechnet und es wurde die Kartoffelsorte Goldmarie gepflanzt.

Die Untersuchungen auf der P16 nach Kartoffeln 2021 erfolgten in der Nachfrucht Dinkel 2021/2022. Es erfolgt hier keine weitere Düngung.

Parameter

Folgende Parameter in der Nachfrucht sollten untersucht werden: Ertrag des Dinkels, N_{min}-Gehalte, TS- & N-Gehalte im Aufwuchs der Kulturen

Standort / Pflanzenbauliche Parameter

Der Versuch wurde 2021 im Versuchszentrum Gartenbau in Köln-Auweiler auf der Parzelle P16 durchgeführt (sandiger Schluff, AZ 70). Die Kartoffeln standen nach Hafer (2020), davor Lupine (2019). In 2022 erfolgten nur noch die Untersuchungen der Nachfrucht Dinkel.

Die Nachfrucht Dinkel (Sorte Zollernspelz) auf der Parzelle P16 wurde am 11.11.2021 mit einer Aussaatstärke von 209 kg/ha gesät und dann am 18.07.2022 gedroschen.

Die N_{min}-Probenahme auf der Parzelle P16 unter Dinkel erfolgte am 16.03.2022 und am 22.09.2022.

Ergebnisse

Ertrag Nachfrucht Dinkel

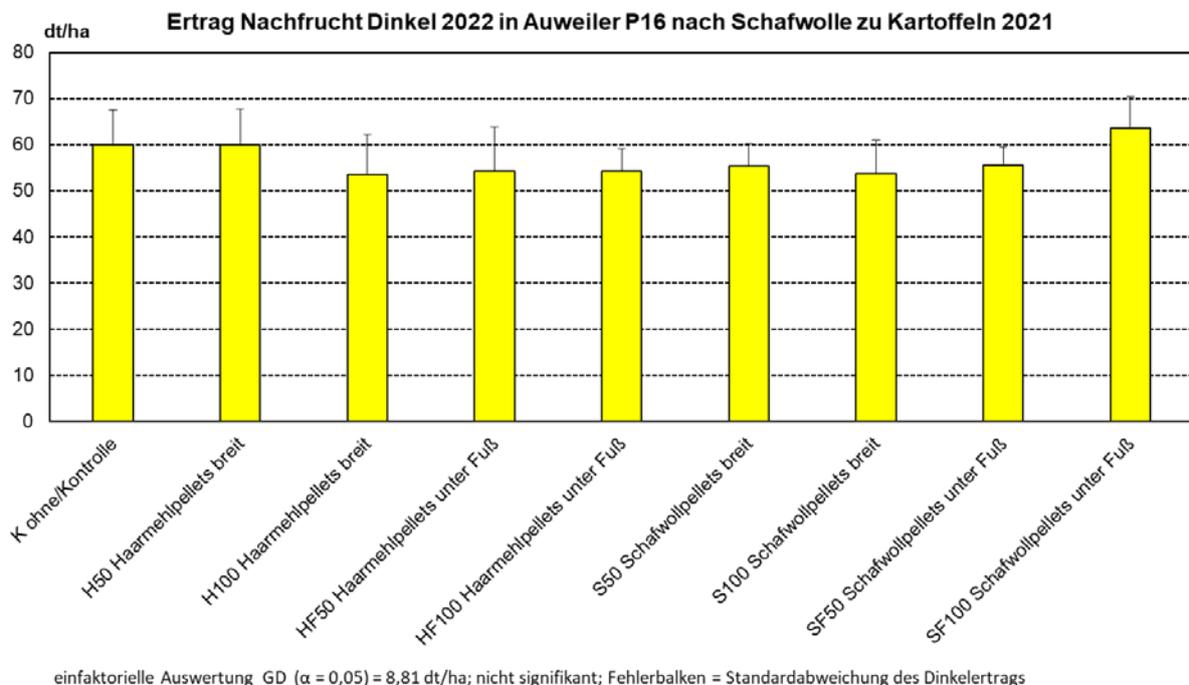


Abb. 1: Ertrag des Dinkels (dt/ha) 2022 in Auweiler P16 nach Kartoffeln mit unterschiedlicher Düngung 2021

Der Dinkel in 2022 als Nachfrucht nach Kartoffeln, die unterschiedlich in 2021 gedüngt wurden, zeigt im Ertrag keine signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten auf (Abb. 1). Im Mittel wurden 56,7 dt/ha geerntet.

Rohprotein-Gehalt Nachfrucht Dinkel

Auch im Rohproteingehalt des Dinkels 2022 nach gedüngten Kartoffeln 2021 konnten keine Unterschiede zwischen den Varianten festgestellt werden (Abb. 2). Im Mittel wurden 11,84 % Rohprotein im Dinkelkorn gemessen.

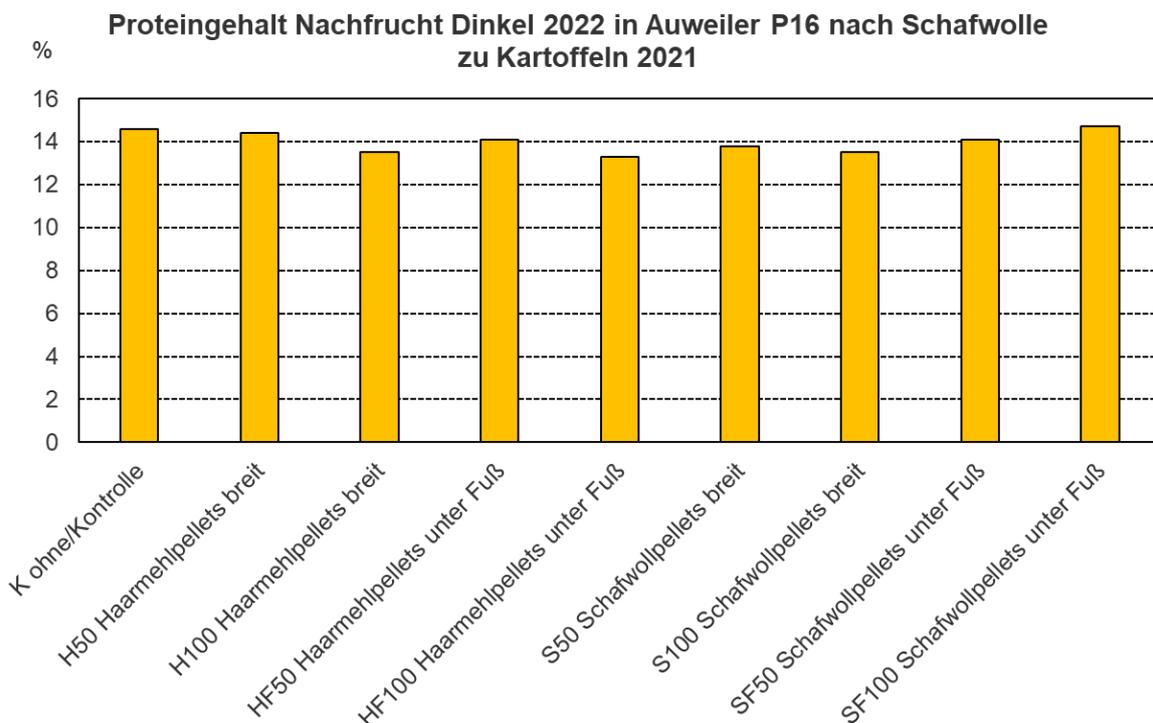


Abb. 2: Rohprotein-Gehalte des Dinkels (%) 2022 in Auweiler P16 nach Kartoffeln mit unterschiedlicher Düngung 2021

N_{min}-Gehalte unter Dinkel Nachfrucht

Der Dinkel als Nachfrucht in 2022 nach den in 2021 gedüngten Kartoffeln konnte den N_{min}-Gehalt in diesem Jahr vermutlich nur anteilig aufnehmen. Es lagen v.a. auch in der unteren Schicht von 60-90 cm höhere N_{min}-Werte bis zu 54 kg N_{min}-N/ha im März 2022 vor. Kurz nach dem Drusch sind immer noch bis zu 22 kg N_{min}-N/ha in dieser Schicht verfügbar. Zwischen den Varianten waren kaum Unterschiede festzustellen (Abb. 3).

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

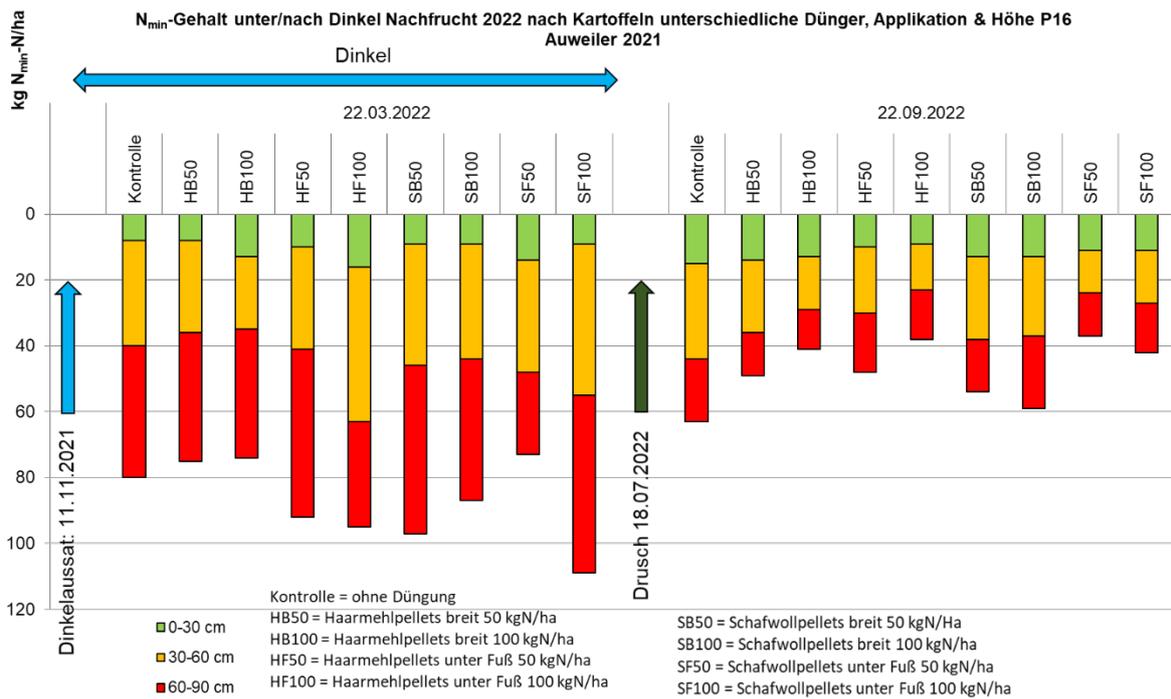


Abb. 12: N_{min}-Werte über die Zeit: unter & nach Dinkel Nachfrucht 2022 nach Kartoffeln mit unterschiedlicher Düngung 2021

Fazit

Der Dinkel als Nachfrucht lies keine Unterschiede im Ertrag, Proteingehalt und N_{min}-Werten nach den unterschiedlich gedüngten Kartoffeln erkennen.