

Untersaaten im ökologischen Kartoffelbau zur Verminderung des residualen Stickstoffs im Boden

Die Kartoffel zählt zu den Feldfrüchten, die zum Zeitpunkt der Ernte häufig eine vergleichsweise große Menge residualen Stickstoffs im Boden zurücklassen. Hohe residuale Stickstoffmengen im Boden bergen grundsätzlich die Gefahr einer Stickstoffauswaschung und Kontamination des Grundwassers mit Nitrat. In zweijährigen Untersuchungen auf bindigen Böden (Leinetal bei Göttingen) wurde geprüft inwieweit eine Untersaat zwischen den Kartoffelreihen eine Möglichkeit bietet, die residualen Stickstoffmengen im Boden abzusenkten. Geprüft wurden die Untersaatarten Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wegwarte (*Cichorium intybus*, „Puna“) und Mais (*Zea mays*). Von diesen Arten erwies sich der Spitzwegerich besonders geeignet. Im Jahre 2004 lag zum Zeitpunkt der Kartoffelernte der N_{min}-Wert in der Bodenschicht 0 – 120 cm Tiefe ohne Spitzwegerich bei 40,1 kg N ha⁻¹, mit Spitzwegerich dagegen nur bei 15,1 kg N ha⁻¹. Das entspricht einer Reduktion des residualen Stickstoffs um 62 %. Die Stickstoffmenge in der Sprossmasse des Spitzwegerichs erreichte 38,0 kg N ha⁻¹. Die Wurzellänge in den Parzellen ohne Spitzwegerich betrug zu diesem Zeitpunkt 2,2 km m⁻², in den Parzellen mit Spitzwegerich dagegen 6,4 km m⁻².

Die Knollenerträge (Frischmasse) der Kartoffel lagen 2004 mit Spitzwegerich mit 258 dt ha⁻¹ geringfügig unter den Erträgen ohne Spitzwegerich (278 dt ha⁻¹). Die Spitzwegerich-Untersaat führte ferner zu einer deutlichen Unkrautunterdrückung insbesondere zwischen den Kartoffelreihen.

Eine Untersaat mit Spitzwegerich in Kartoffeln erwies sich unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus als machbar. Die ins Auge gefassten Ziele konnten erreicht werden. Zu beachten ist die noch nicht ganz klar gewordene Möglichkeit, dass der Befall der Kartoffelstauden durch die Kraut- und Knollenfäule (*Phytophthora infestans*) durch die Untersaat gefördert werden könnte.

Projektleitung: Prof. Dr. Rolf Rauber

Projektbeteiligte: Simone Liebenau, Erken Friedrichs

Stichwörter: Kartoffelbau, Untersaat, Spitzwegerich, Stickstoff-Auswaschung

Laufzeit: 01.04.2002 – 31.05.2005

Förderer: Professor Werner Schulze-Stiftung

Publikationen

Liebenau, S., 2004: Einfluss einer Untersaat mit Spitzwegerich (*Plantago lanceolata* L.) auf Ertrag und Stickstoffaufnahme von Kartoffeln (*Solanum tuberosum* L.) sowie Nitratstickstoff im Boden. Masterarbeit Universität Göttingen.

Friedrichs, E., 2005: Untersuchungen des Einflusses von Untersaaten im Kartoffelanbau auf die Verminderung von residualem Stickstoff im Boden. Masterarbeit Abteilung Pflanzenbau, Universität Göttingen.