

Grundwasserschutz im Organischen Landbau: Untersaaten in Kartoffeln zur Minderung hoher Restnitratmengen im Boden

Guido Haas

Institut für Organischen Landbau - Universität Bonn, Katzenburgweg 3, D-53115 Bonn, Germany

Zusammenfassung

Nach Kartoffeln werden hohe Nitratgehalte im Boden festgestellt. Um diese hohen Nitratgehalte zur und nach der Ernte im Boden organisch bewirtschafteter Kartoffeln zu mindern, wurden in den Jahren 1997 und 1998 verschiedene Arten für eine Untersaat in Feldversuchen auf dem Versuchsbetrieb Wiesengut sowie im Jahre 1999 zusätzlich auf drei weiteren Praxisbetrieben im Rheinland untersucht.

Untersaaten in Kartoffeln sind in organisch wirtschaftenden Betrieben in Anbauregionen mit regelmäßigem frühem Krautfäulebefall anbauwürdig. Für eine Untersaat vor Reihenschluß der Kartoffeln mit dem letzten Häufelgang (etwa Mitte Juni) eignen sich Sonnenblume und Mais. Diese Untersaaten wuchsen nach dem häufig im Juli einsetzenden Krautfäulebefall (*Phytophthora infestans*) und raschem Absterben des Kartoffelkrauts auf. Für die spätere Saat nach Absterben des Kartoffelkrauts sind Gelbsenf und Buchweizen geeignet, die aber in starker Konkurrenz zu aufwachsendem Unkraut stehen können. Auch die Verunkrautung legte Stickstoff in der Sproßmasse vor der Rodung fest, war aber weniger effizient im Vergleich zu etablierten Untersaaten.

Zur Kartoffelernte im September wurden Sproßerträge der Untersaaten bis zu 57 dt TM/ha und eine Stickstoffaufnahme im Sproß von bis über 100 kg N/ha erzielt. Im Vergleich mit den betriebsüblich bewirtschafteten Kontrollparzellen (bis zu 33 dt TM/ha Unkraut aufwuchs) wurden in den Untersaatenvarianten der Unkraut aufwuchs signifikant unterdrückt (mittlere Reduktion unter Sonnenblume bis 67%).

Durch die Rodung der Kartoffeln wurden die Untersaaten- und Unkraut aufwüchse zerstört und mit der nachfolgenden Bodenbearbeitung in den Boden eingearbeitet. Das Mineralisierungspotential von Sonnenblume war nach Analyse der C-, N- und Ligningehalte gefolgt von Mais am geringsten und für das Unkraut in den Kontrollparzellen (betriebsüblich bewirtschaftet) und Senf deutlich höher. Im November des Untersuchungsjahres 1999 vor Beginn der Sickerwasserperiode wiesen Sonnenblume (32 kg N/ha) und Mais (33 kg N/ha) bezogen auf die Varianten unkrautarm (74 kg N/ha) und Kontrolle (Unkraut) (47 kg N/ha) im Mittel von drei Standorten eine Reduzierung der Nitrat-N-Gehalte im Boden auf.

Neben geringeren Nitratgehalten im Boden und einer effizienten Unterdrückung des Unkraut aufwuchses trägt die zusätzliche Biomassenbildung zur Versorgung des Bodens mit organischer Substanz bei (Humusreproduktion) und mindert die Bodenerosionsdisposition (Sommergewitter). Mit blühenden Sonnenblumen oder Senf werden blütenbesuchende Insekten gefördert und die Landschaft bereichert.

Ein Ausschnitt des Berichts wurde mit Fotos für die Praxis publiziert (siehe gesonderte PDF-Datei):

Haas, G. 2003: Untersaaten in Kartoffeln: Sonnenblume, Mais oder Gelbsenf. In: Schriftenreihe des USL: Leitbetriebe Ökologischer Landbau in Nordrhein-Westfalen - Dokumentation - 10 Jahre Netzwerk. Band 105, 105 - 112.

Dr. Guido HAAS

AgrarIngenieurbuero Haas

www.agrarhaas.de

Email g.haas@agrارhaas.de

Ökologischer Landbau - Wasserschutz - Ökobilanzen - CO₂ Klimawandel
Beratung - Planung - Umsetzung - Gutachten - Studien - Vorträge