

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

Versuche im Rahmen der Landesinitiativen

Einsatz von organischen Düngemitteln zu Kartoffeln Prüfung von Bioilsa

Einleitung

Besonders auf viehlosen Betrieben leiden die Kartoffeln oft frühzeitig an Stickstoffmangel. Dieser führt zu einer erhöhten Anfälligkeit gegen Krankheiten und damit zu geringen Erträgen und schlechten Qualitäten. Laut EU-Verordnung sind im Ökologischen Landbau verschiedene organische Zukaufsdünger zugelassen. Die Verbände beschränken aber ihrerseits den Einsatz der verschiedenen Dünger. Daher ist dementsprechend beim Einsatz der Verband bzw. die Kontrollstelle zu befragen. Die Landwirtschaftskammer NRW prüft regelmäßig die Wirkung der organischen Düngemittel.

Material und Methoden

Laut Anbieter setzt sich Bioilsa aus Federmehl, Walkhaare und Rapsschrot zusammen ist also eine Kombination aus tierischen und pflanzlichen Produkten. Laut Deklaration: 70% Organische Substanz, 11% N, 1,2 % P_2O_5 , 0,5% K_2O , 3% CaO

Eingesetzt wurde Bioilsa mit 80 kg N/ha zum Dammaufbau

Versuchsanlage: Blockanlage, randomisiert, 4 Wiederholungen

Standort: Zentrum für Ökologischen Landbau Köln-Auweiler

Versuchsdauer: 2007 und 2008

Bodenuntersuchung:

Datum	pH	mg/100 g Boden			N _{min} - Untersuchung (kg N/ha)			
		P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	0-30cm	30-60cm	60-90cm	Summe
13.03.07	6,5	14	14	7	16	20	21	57
28.02.08	6,4	10	9	8	23	13	9	45

Pflanzenbauliche Daten:

	2007	2008
Vorfrucht:	Sojabohnen	Rotkleegrass
Bodenbearbeitung:	Pflug, Kreiselegge	
Pflanzung:	05.04.2007	23.04.2008
Sorte:	Belana	Laura
Ernte:	10.09.2007	01.09.2008

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

Versuche im Rahmen der Landesinitiativen

Ergebnisse

Die Jahre 2007 und 2008 unterschieden sich insbesondere in der Stärke der Krautfäuleinfektion. Nach einer heißen, trockenen Phase im April 2007 sorgte die Witterung dafür, dass sich die Phytophthora schnell und heftig ausbreiten konnte und der Blattapparat früh zum Erliegen kam. Dies zeigte sich besonders stark bei der hier im Versuch eingesetzten Sorte Belana. Im Jahr 2008 setzte der Krautfäulebefall erst spät und verhalten ein, so dass die Knollen der Sorte Laura gut abreifen konnten. Im Jahr 2008 kam es auf vielen Standorten zu Chargen mit hohem Anteil an Übergrößen. Dies zeigte sich auch bei der Sorte Laura (Tabelle 2). Unterschiede in der Größensortierung und dem Krankheitsbefall gab es abhängig von Sorte und Jahr, jedoch nicht von der Düngung. Der Einsatz von 80 kg N in Form von Bioilsa (Tab. 1) erbrachte im Jahr 2007 einen signifikanten Mehrertrag von 28% (65 dt/ha) bei der Sorte Belana. Im Jahr 2008 betrug der Mehrertrag bei der Sorte Laura 14% (34 dt/ha). Aufgrund der großen Streuung war dies aber nicht signifikant. Der Stärkegehalt war nach Düngung in beiden Jahren bei beiden Sorten um 0,5 %Punkte reduziert. Anhand der Nmin-Messungen kann die Stickstoffmineralisierung von Bioilsa verdeutlicht werden. Ca. 6 Wochen nach Düngung befanden sich nach der Gabe von Bioilsa 41 kg N/ha mehr in den Bodenschichten 0-60 cm als in der Kontrolle. Bereits 1 Woche später sank der Bodengehalt an Nitrat ab und blieb dann auf dem Niveau der ungedüngten Variante. Durch die N-Düngung wurden die Nitratgehalte in den Knollen nicht beeinflusst. Mit den Knollen wurden 6,6 kg N/ha mehr Stickstoff und 12 kg mehr K₂O entzogen, wenn Bioilsa gedüngt wurde (Tab. 3)

Tabelle 1: Ertrag nach Düngung mit Bioilsa

Variante	Rohrertrag					Marktertrag				
	dt/ha		relativ %			dt/ha		relativ %		
	2007	2008	2007	2008	Mittel 07/08	2007	2008	2007	2008	Mittel 07/08
Kontrolle	236,8	314,6	100	100	100	213,4	307,4	100	100	100
Bioilsa	302,1	359,2	128	114	120	275,9	353,6	129	115	121
GD 5%	20,7 s	57,7 ns	7,8	17,1						

Tabelle 2: Qualitätsparameter nach Düngung mit Bioilsa

Variante	Sortierung %				Stärke		Dry Core		Drahtwurm	
	Untergrößen 0-35mm		Übergrößen > 55mm		%		% befallene Knollen			
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Kontrolle	10	2	3	63	12,6	13,4	6	65	2	31
Bioilsa	9	2	3	62	12,1	12,9	6	75	0	30

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

Versuche im Rahmen der Landesinitiativen

Tabelle 3: Nitratgehalt und Nährstoffentzüge nach Düngung mit Bioilsa 2008

Variante	NO ₃ mg/kg FM	N kg/ha	P ₂ O ₅ kg/ha	K ₂ O kg/ha	MgO kg/ha	CaO kg/ha
Kontrolle	< 50	97,5	42,2	191,5	14,4	3,3
Bioilsa	< 50	104,2	42,6	203,4	14,7	3,9
Mittel	< 50	100,9	42,4	197,4	14,6	3,6

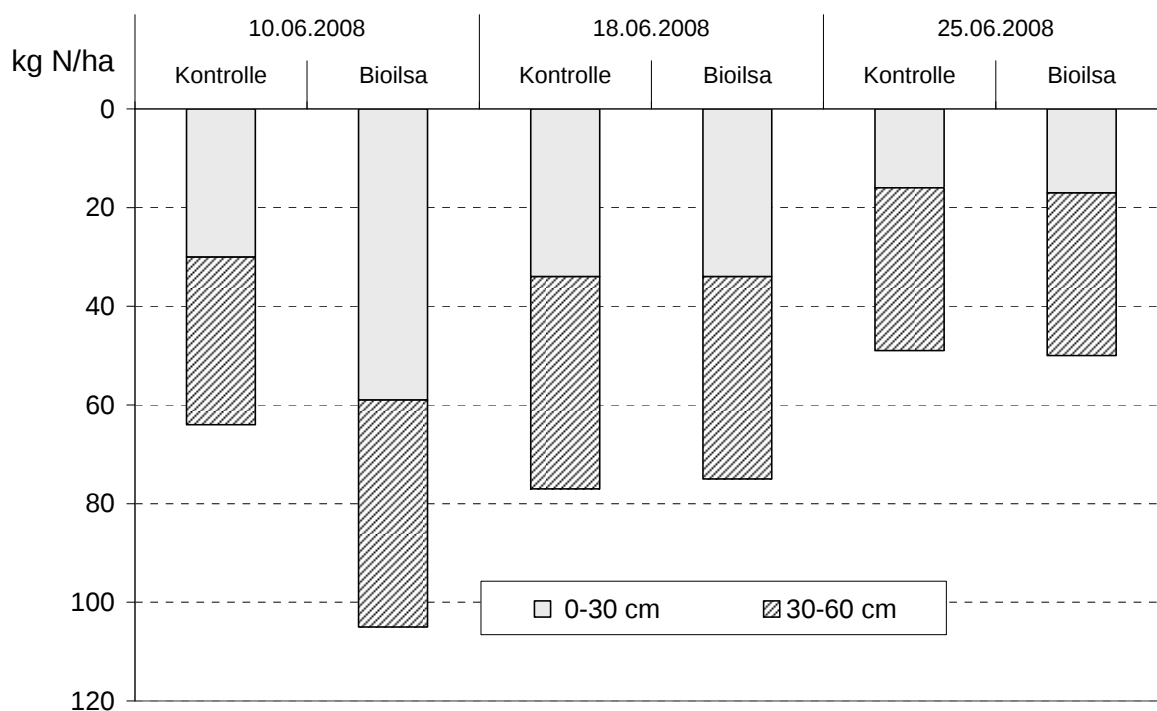


Abb. 1: Nmin-Gehalte nach Düngung mit Bioilsa

Fazit und Ausblick

Die Düngung mit Bioilsa führte in den Jahren 2007 und 2008 zu mittleren Knollenmehrträgen von 21%. Die Stärkegehalte waren nach Düngung reduziert. Die Nitratgehalte wurden nicht beeinflusst. In Bezug auf Krankheiten wurden keine Unterschiede festgestellt. Die Nmin-Gehalte lassen auf eine zügige Mineralisation und so auf eine schnelle Stickstoffverfügbarkeit von Bioilsa schließen.