

N-Düngung mit Vinasse zu Blumenkohl

- Versuchsbeschreibung -

Versuchsfrage:

Welchen Einfluss haben unterschiedliche Düngungsvarianten von Vinasse auf den Ertrag und die Qualität von Blumenkohl die N-Dynamik im Boden.

Versuchsfaktoren:

I. Variante: Kontrolle	ohne Düngung
II. Variante: Grunddüngung	80 kg N/ha
III. Variante: Kopfdüngung	80 kg N/ha
IV. Variante: Grund- + Kopfdüngung	40+40 kg N/ha

Standort:

Kreis:	Rhein-Sieg Kreis
Bodenart/Ackerzahl:	L/69
Bodentyp:	Braunerde
Höhenlage:	60 m über NN
Niederschlag:	750 mm/Jahr (langjähriges Mittel)

Versuchsanlage:

Blockanlage, 3 Wiederholungen

Pflanzenbauliche Daten:

Pflanzabstand:	50 x 70 cm
Sorte:	Fremont
Vorfrucht:	Erbsen
Pflanzung:	17.03.99
Grund-Düngung:	18.03.99
Vinasse-Ausbringung	Vinasse : Wasser = 1 : 2
Unkrautregulierung	2 x Maschinenhacke, 1 x Handhacke
Pflanzenschutz	Vliesabdeckung
Ernte	11.06. – 29.06.

Analysen:

Vinasse:	N	4,29% i.d.FM)
	P ₂ O ₅	0,1 %
	K ₂ O	6,1 %
	TM	69,6 %

Bodenuntersuchung: 11.03.99

ph	mg/100 g Boden		
	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
6,1	15	14	7

Zusammenfassung der Ergebnisse

N-Düngung mit Vinasse zu Blumenkohl

In einem Düngungsversuch zu Blumenkohl wurde die betriebsübliche Düngung des vieharmen Betriebes zugrundegelegt. Gedüngt wurde in allen Varianten 80 kg N zu unterschiedlichen Ausbringungsterminen. Die volle Menge einmal als Grunddüngung, einmal als Kopfdüngung und einmal gesplittet zu jeweils 40 kg N/ha als Grund- und Kopfdüngung.

Nur mit einer Kopfdüngung konnte ein deutlich höherer Kopfertrag gegenüber der ungedüngten Kontrolle geerntet werden (Tabelle 1, Abbildung 1). Auch das Umblatt, das bei der Frischware mitvermarktet wird, sowie die Erntereste wiesen einen deutlich höheren Ertrag auf. Bei der Grunddüngung sowie der gesplitteten N/Gabe konnte nur zwischen 7 und 9 % mehr an Kopf und Umblatt geerntet werden. Bei der Restpflanze zeigte die ungedüngte Kontrolle zum Teil einen deutlich höheren Ertrag als diese zwei Varianten. Dies zeigt sich dann auch im Stickstoffentzug der Gesamtpflanzen (Abbildung 1). Durch die höheren Ernterückstände entzogen die Gesamtpflanzen in der Kontrollvariante mehr Stickstoff als die bei der Grund- bzw. der Grund- und Kopfdüngung. Die reine Kopfdüngung wies den höchsten Stickstoffentzug auf. Die Nitratgehalte in der Blume waren mit Werten zwischen 4,0 und 7,8 auf geringem Niveau. Bei der Kopfdüngung lagen die Nitratwerte in der Blume am geringsten. Die gesplittete Stickstoffdüngung, die den geringsten Stickstoffentzug in der Gesamtpflanze hatte, hinterließ auch die höchsten N-min-Werte im Boden nach der Ernte (Abbildung 2). Bei der Kopfdüngung wurden die geringsten N-min-Gehalte gemessen.

Fazit:

Bei der Stickstoffdüngung mit Vinasse zu Blumenkohl konnte nur durch die Kopfdüngung ein deutlich höherer marktfähiger Ertrag erzielt werden. Diese Variante hatte auch die geringsten Nitratgehalte in der Blume sowie die geringsten N-min-Gehalte nach der Ernte. Dieser 1-jährige Versuch wird im Jahr 2000 wiederholt.

Tabelle 1

N-Düngung mit Vinasse zu Blumenkohl unter Bedingungen des Ökologischen Landbaus Standort Hennef, Anbaujahr 1999										
Variante	Düngung kg N/ha	Rohertrag dt/ha			relativ %	N-Entzug kg/ha				Nitrat mg/kg FM
		Rest- pflanze	Umblatt	Blume		Blume	Rest- pflanze	Umblatt	Blume	
Kontrolle	0	118,0	52,6	91,7	100	40,6	9,3	18,4	68,3	7,8
Grunddüngung	80	93,2	56,4	98,5	107	36,1	8,2	18,9	63,2	5,1
Kopfdüngung	80	173,1	75,0	130,9	143	46,0	11,4	28,0	85,4	4,0
Grund- + Kopfdüngung	40 + 40	107,9	57,0	99,6	109	30,6	8,4	19,9	59,0	6,3

Abbildung 1

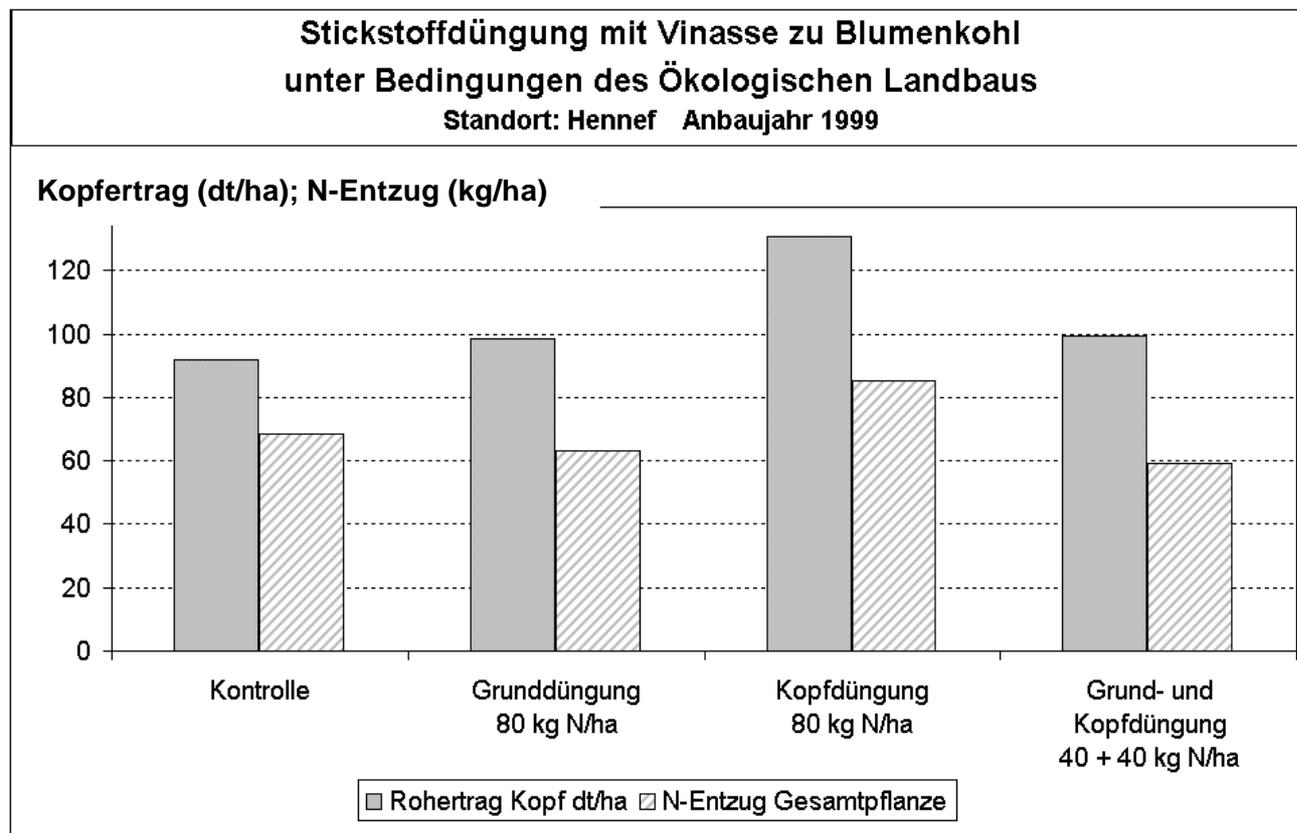


Abbildung 2

