

Gülledüngung zu Winterweizen

- Versuchsbeschreibung 1997 -

Versuchsfrage:	Zu welchem Entwicklungsstadium sollte Gülle zur Erhöhung der Protein- und Klebergehalte gegeben werden?			
Versuchsfaktoren:	3 Entwicklungsstadien			
	<ul style="list-style-type: none">• EC 30 (Ende Bestockung)• EC 35 (Mitte Schossen)• EC 51 / 55 (Anfang Ährenschieben)• zusätzlich: zu Ende Bestockung Güllegabe mit Striegeleinsatz			
	Ausbringung: mit Schleppschläuchen, einheitliche Güllemenge			
Untersuchungsparameter:	<ul style="list-style-type: none">• Bestandesdichte, Unkrautbonitur• Korn- und Strohertrag• Protein- und Klebergehalte• Nmin-Gehalte nach Ernte, Herbst			
Standort:	Kreis Lippe, Lehm, AZ: 60, 200 m ü. NN, Niederschlagsmenge 800 mm/a			
Vorfrucht:	Buschbohnen			
Versuchsanlage:	Streifenversuch mit 3 Wiederholungen			
Weizensorte:	Zentos			
Bodenuntersuchung:	pH-Wert:	P205:	K2O	Mg
Datum:	7,0	25 mg/100 g Boden	10 mg/100 g Boden	5 mg/100 g Boden
26.03.96				

Zusammenfassung der Ergebnisse

Bestandesbeobachtungen

Vor der Güllegabe sahen die Bestände ziemlich mager aus (helle Pflanzen) und die Nmin-Werte lagen niedrig. Die Güllegaben zeigten eine relativ schnelle Wirkung.

Verunkrautung/Krankheit

Als Unkräuter trat fast ausschliesslich Windhalm auf, ohne Gülle 5%, mit Gülle 15% Deckungsgrad. Mehltau trat nach der Gülle zu Schoßbeginn auf, später gab es kaum Unterschiede; zur Ernte wurde überall ein mittlerer Septoriabefall beobachtet.

Ertrag

Durch die Güllegabe wurde der Ertrag wie schon 1996 um etwa 20 Prozent erhöht. Dies ist vor allem auf die höhere Bestandesdichte zurückzuführen. Auffallend ist, daß auch die Spätgabe mit einer relativ dünnflüssigen und weniger Stickstoff enthaltenen Gülle die gleiche Wirkung wie die frühe Gabe zeigte. ([Tabelle 1](#))

Kornqualität

Die frühere Güllegabe zum Schoßbeginn hat die Kornqualität nur wenig beeinflusst, der hierbei erzeugte Weizen erfüllt die Anforderungen vieler Mühlen an Rohprotein- und Feuchtklebergehalt nicht. Durch die mittlere und vor allem die späte Güllegabe wurde die Kornqualität deutlich verbessert.

Stickstoffverwertung

Die Stickstoffverwertung lag bei der frühen Gabe nur bei 30 %, bei der mittleren Gabe bei 45 % und bei der späten Gabe fast bei 100%. ([Tabelle 2](#))

Vergleich 1996 und 1997 bei Kornqualität

1996 haben die Güllegaben die Kornqualität nur leicht verbessert. 1997 wurden dagegen sowohl Rohproteingehalt, Feuchtklebergehalt als auch Sediwert deutlich gesteigert. Ausnahme: frühere Güllegabe zu Schoßbeginn

Tabelle 1: Einfluß von Güllegaben zu Winterweizen auf Ertragstruktur und Kornqualität

Güllegabe	Stadium	Ähren/m ² ;		Kornzahl/Ähre		TKG		Kornertrag		Rohprotein	Feuchtkleber	Fallzahl	Sediwert
		absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	%	%	s	ml
ohne		386	100	28,8	100	41,7	100	46,4	100	9,5	16,7	328	37
15.05.97*	EC 30	463	120	28,7	100	41,9	100	55,7	120	9,2	15,1	325	35
14.05.97 *eingestriegelt	EC 30	453	117	30,2	105	40,4	97	55,2	119	9,5	18,0	319	34
23.05.97**	EC 35	457	118	29,2	101	41,4	99	55,3	119	10,5	20,7	337	50
11.06.97***	EC 51/55	450	117	28,2	98	43,6	105	55,4	119	10,9	22,9	350	59

* 49 kg/ha NH₄-N/ 65 kg/ha Gesamt-N mit 13 m³/ha Schweinegülle

** 51 kg/ha NH₄-N/ 66 kg/ha Gesamt-N mit 13 m³/ha Schweinegülle

*** 30 kg/ha NH₄-N/ 35 kg/ha Gesamt-N mit 13 m³/ha Schweinegülle

Tabelle 2: Berechnung der Verwertung des Gülle-Stickstoffes sowie Nmin-Werte nach der Ernte 1997

Güllegabe	Stadium	N im Aufwuchs [kg/ha]			N-Düngung	Mehrentzug durch Gülleabgabe	N-Verwertung im 1. Jahr	Nmin-Werte nach Ernte
		Korn	Stroh	Gesamt	[kg/ha]	[kg/ha]	%	[kg/ha]
ohne	-	77	19	96	-	-	-	28
15.05.97	EC 30	19	25	115	65	19	29	n.b.*
14.05.97 eingestriegelt	EC 30	92	24	116	65	20	31	n.b.*
23.05.97	EC 35	102	24	126	66	30	45	n.b.*
11.06.97	EC 51/55	106	24	130	35	34	97	29*

* nicht bestimmt