

L 28 1966 – 2015	Effiziente Nährstoffverwertung Wirkung der N-Düngung bei unterschiedlicher organischer Düngung in Fruchtfolgen	Dauerversuch organische Düngung N-Düngung
-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

1. Versuchsfrage:

Die Auswirkung einer langjährig differenzierten mineralisch-organischen Düngung werden auf die Ertragsleistung einer Fruchtfolge, auf die Nährstoffbilanz, auf die Ertragsbildung, auf wichtige Bodeneigenschaften sowie auf die Tiefenverlagerung von Nitrat untersucht.

2. Prüffaktoren:

Faktor A:	organische Düngung	Versuchsorte	Landkreis	Prod.gebiet
Stufe:	3	Methau	Mittelsachsen	Lö
Faktor B:	N-Düngung (mineralisch)	Spröda	Nordsachsen	D
Stufe:	6			

3. Versuchsanlage:

zweifaktorielle Spaltanlage mit 4 Wiederholungen

4. Auswertbarkeit/Präzision:

Der langjährige Dauerversuch ist sehr komplex und gestattet vielfältige Auswertungen. Die Präzision ist meist ausreichend.

5. Versuchsergebnisse:

PG	organische Düngung	mineral. Düngung kg/ha	Methau 2009 – 2012			Spröda 2009 – 2012		
			Humus %	N-Saldo kg/ha	GE-Ertrag dt/ha	Humus %	N-Saldo kg/ha	GE-Ertrag dt/ha
11	ohne	0	1,91	-68	67,9	1,38	-47	52,3
12	ohne	50	1,85	-49	101,3	1,30	-20	71,9
13	ohne	100	1,85	-11	109,9	1,46	8	81,1
14	ohne	150	1,78	18	112,0	1,44	36	90,9
15	ohne	200	1,84	66	111,0	1,29	70	87,1
21	Stallmist	0	2,44	-29	96,2	1,38	-7	58,4
22	Stallmist	50	2,43	0	114,7	1,56	16	80,9
23	Stallmist	100	2,45	4	119,2	1,57	47	87,2
24	Stallmist	150	2,67	45	126,8	1,57	82	89,8
25	Stallmist	200	2,61	92	130,2	1,46	100	95,9
31	Stroh	0	1,88	-52	69,2	1,30	-33	48,5
32	Stroh	50	2,10	-19	93,7	1,31	1	70,9
33	Stroh	100	1,92	1	104,2	1,28	28	83,7
34	Stroh	150	1,87	21	110,9	1,36	64	83,6
35	Stroh	200	1,90	46	117,9	1,30	107	82,5

6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf:

- Die Erträge der letzten Fruchtfolgerotation (WW – ZR – SG – Kart.) zeigten nach langjähriger differenzierter organischer Düngung eine starke Reaktion auf steigende mineralische N-Gaben. Bei Stallmistdüngung lagen die Erträge durchweg auf höherem Niveau als bei unterlassener organischer Düngung oder Strohdüngung. Das trifft vor allem für den Löss-Lehm in Methau zu.
- Die Stallmistwirkung war bei unterlassener mineralischer N-Düngung am stärksten und nahm mit steigender N-Aufnahme ab. Eine volle Substitution des Stallmisteffektes ist auch durch maximale mineralische N-Zufuhr nicht möglich.
- Strohdüngung führte im Vergleich zu den Prüfgliedern mit reinem mineralischen N-Einsatz zu keinen höheren Erträgen.
- Für optimale Erträge reichten annähernd ausgeglichene N-Bilanzsalden aus. Bei Stallmist waren wegen der schlechten N-Verwertung immer etwas höhere N-Salden für Optimalerträge erforderlich.
- Die Humusgehalte lagen bei langjähriger Stallmistzufuhr im Vergleich zu ohne organische Düngung auf höherem Niveau und zwar vor allem auf dem Löss-Lehm-Standort Methau. Strohdüngung beeinflusste dagegen den Humusgehalt nur geringfügig.
- Eine umfangreiche Versuchsauswertung erschien 2012: Archives of Agronomy and Soil Science, Volume 59, 1073 - 1098.

Versuchsdurchführung: LfULG ArGr Feldversuche Ref. 72, Frau Trapp	Themenverantw.: Abt. 7 – Pflanzliche Erzeugung Referat: 71 Pflanzenbau Bearbeiter: Herr Dr. M. Grunert	Erntejahr 2009 – 2012
----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------