

|                                   |   |  |
|-----------------------------------|---|--|
| <b>L 28</b><br><b>1966 – 2027</b> | <b>Effiziente Nährstoffverwertung</b><br><b>Wirkung der N-Düngung bei unterschiedlicher</b><br><b>organischer Düngung in Fruchtfolgen</b> | <b>Dauerversuch</b><br><b>organische Düngung</b><br><b>N-Düngung</b> |
|-----------------------------------|---|--|

### 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:

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

Fruchtfolge 2011-2014: SG Kartoffeln WW ZR

| PG            | organische Düngung<br>jedes 2. Jahr zur<br>Hackfrucht | mineral.<br>N-Düngung<br>kg/ha<br><br><i>durchschnittlich</i> | Methau<br>2011-2014 |                    | Spröda<br>2011-2014 |                    |
|---------------|---|---|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|               |   |   | Humus<br>%          | GE-Ertrag<br>dt/ha | Humus<br>%          | GE-Ertrag<br>dt/ha |
| 11            | ohne  | 0   | 1,78                | 103,2              | 1,43                | 68,7               |
| 12            | ohne  | 50  | 1,87                | 133,2              | 1,36                | 83,9               |
| 13            | ohne  | 100   | 1,90                | 146,8              | 1,33                | 94,9               |
| 14            | ohne  | 150   | 1,81                | 148,9              | 1,44                | 99,9               |
| 15            | ohne  | 200   | 1,84                | 151,0              | 1,49                | 104,2              |
| 21            | Stallmist   | 0   | 2,47                | 124,1              | 1,54                | 82,9               |
| 22            | Stallmist   | 50  | 2,51                | 140,2              | 1,64                | 91,5               |
| 23            | Stallmist   | 100   | 2,51                | 150,3              | 1,64                | 97,0               |
| 24            | Stallmist   | 150   | 2,65                | 150,4              | 1,69                | 96,9               |
| 25            | Stallmist   | 200   | 2,48                | 151,7              | 1,62                | 107,1              |
| 31            | Stroh   | 0   | 1,97                | 103,9              | 1,28                | 68,5               |
| 32            | Stroh   | 50  | 2,10                | 127,4              | 1,3                 | 83,0               |
| 33            | Stroh   | 100   | 2,07                | 144,1              | 1,38                | 94,1               |
| 34            | Stroh   | 150   | 1,91                | 148,7              | 1,35                | 99,7               |
| 35            | Stroh   | 200   | 1,98                | 156,9              | 1,32                | 99,9               |
| <b>GD 5 %</b> |   |   | <b>5,3</b>          |                    | <b>10,9</b>         |                    |

### 6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf:

- Die Erträge der letzten Fruchtfolgerotation zeigten nach langjähriger differenzierter organischer Düngung eine starke Reaktion auf steigende mineralische N-Gaben. Bei Stallmistdüngung lagen die Erträge – auch bei Berücksichtigung des mit dem Stallmist zugeführten zusätzlichen Stickstoffs – 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 in Methau bei unterlassener mineralischer N-Düngung am stärksten und nahm mit steigender N-Aufnahme ab. Eine Substitution des Stallmisteffektes war erst durch stark erhöhte mineralische N-Düngung möglich. Strohdüngung führte im Vergleich zu den Prüfgliedern mit reinem mineralischen N-Einsatz nicht zu höheren, in einigen Varianten sogar zu geringeren Erträgen.
- Die Humusgehalte lagen bei langjähriger Stallmistzufuhr im Vergleich zu ohne organische Düngung auf höherem Niveau, deutlicher 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; Fachveranstaltung zu den Ergebnissen am 8.12.2015 in Nossen.

|                                    |  |                    |
|------------------------------------|--|--------------------|
| <b>Versuchsdurchführung: LfULG</b> | <b>Themenverantw.:</b> Abt. 7 – Landwirtschaft | <b>Erntejahr</b>   |
| <b>ArGr Feldversuche</b>           | <b>Referat:</b> 72 Pflanzenbau                 | <b>2011 – 2014</b> |
| <b>Ref. 77, Frau Trapp</b>         | <b>Bearbeiter:</b> Herr Dr. M. Grunert         |                    |