

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2005

## Ertragswirkung verschiedener Stallmistarten



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern und staatlichen Versuchsgütern

**Herausgeber:** Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft  
Institut für Agrarökologie - Düngung  
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising  
©

Autoren: F. Peretzki, L. Heigl, M. Schmidt  
Kontakt: Tel: 08161/71-7374, Fax: 08161/71-5089  
Email: Franz.Peretzki@LfL.bayern.de  
<http://www.LfL.bayern.de/>

---

**Inhaltsverzeichnis**

---

|  |          |
|--|----------|
| <b>Ertragswirkung verschiedener Stallmistarten Versuch 564 .....</b> | <b>3</b> |
| <b>Versuchsbeschreibung .....</b>                                    | <b>3</b> |
| <b>Standortbeschreibung .....</b>                                    | <b>3</b> |
| <b>Witterungsdaten 2004/2005 .....</b>                               | <b>4</b> |
| <b>Ertrag in dt/ha .....</b>   | <b>5</b> |
| Puch .....   | 5        |
| <b>Kommentar .....</b>   | <b>6</b> |

**Versuchsbeschreibung**

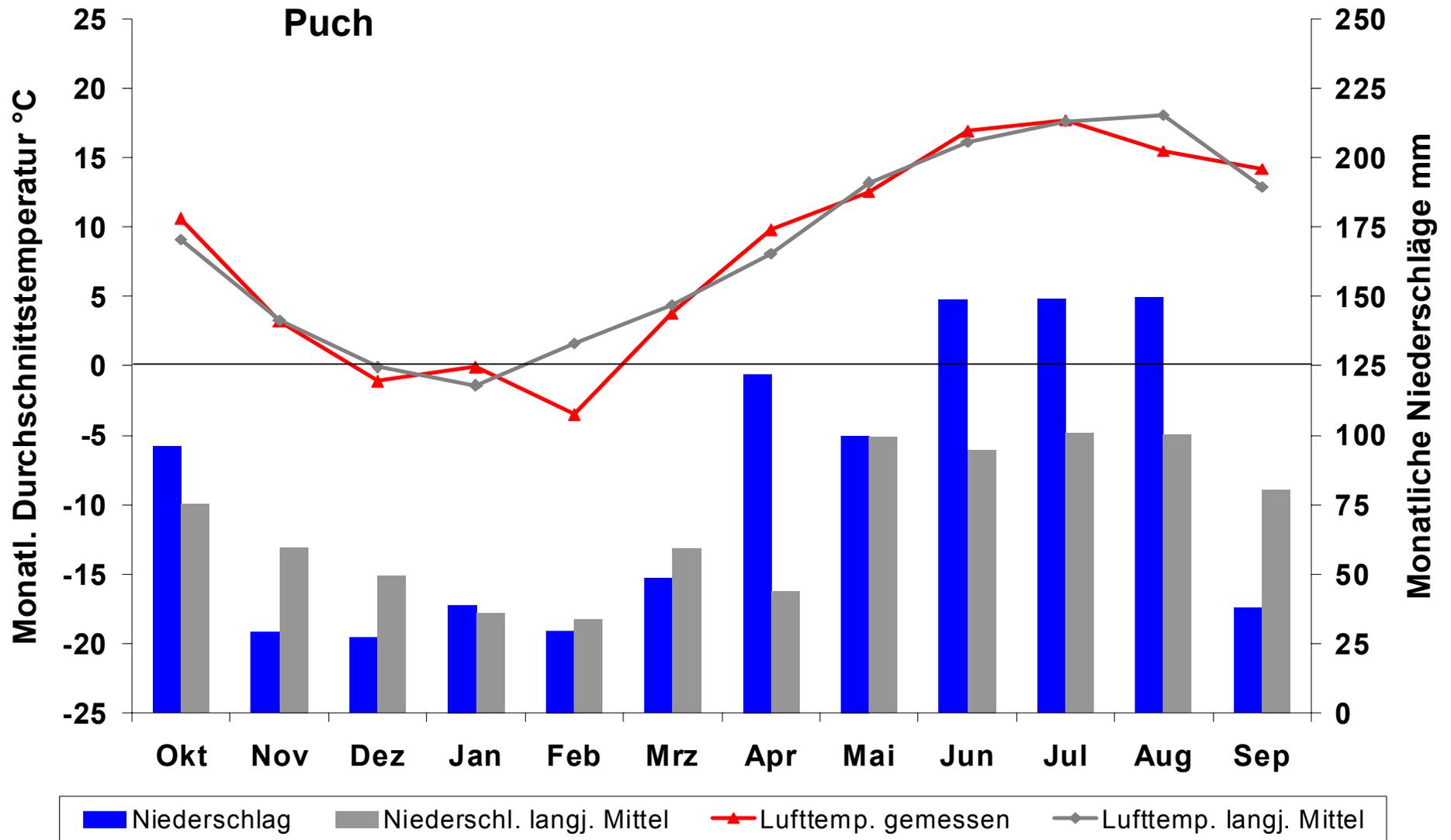
Mit diesem ortsfesten Versuch, der im Frühjahr 2003 angelegt wurde, werden die acker- und pflanzlichen Wirkungen von Rinder- und Geflügelmist bei Herbst- oder Frühljahrsausbringung zu Körnermais und nachfolgendem Winterweizen mit Zwischenfrucht erfasst. Pro Jahr wird eine Frucht angebaut. Die Ausbringung erfolgt zu Körnermais im Sommer vor der Zwischenfruchtsaat und im Frühjahr vor der Saat. Zu Winterweizen werden die beiden Mistarten im Herbst unmittelbar vor der Saat, bzw. im Frühjahr auf den Bestand gegeben. Die Ausbringmenge ist bei beiden Mistarten auf 80 kg N/ha und Jahr begrenzt. Das entspricht bei Rindermist ca. 200 dt, bei Geflügelmist ca. 45 dt pro ha und Jahr. Um die N-Wirkung aus den Mistarten mit der Wirkung von Mineraldünger-N vergleichen zu können, wird dieser in 5 Stufen zu beiden Varianten ausgebracht. Vorerst ist eine Laufzeit von 10 Jahren geplant.

**Standortbeschreibung**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Ort:                        | <b>Puch</b>                               |
| Landkreis:                  | FFB                                       |
| Landschaft:                 | Altmoräne des Loisach-<br>Ammergletschers |
| Ø Jahresniederschläge:      | 920 mm                                    |
| Ø Jahrestemperatur:         | 8,0°C                                     |
| Höhe ü. NN:                 | 550 m                                     |
| Bodentyp:                   | Pseudogley-Parabraunerde                  |
| Bodenart:                   | sL  |
| Gestein:                    | Lößlehm über Rissmoräne                   |
| Ackerzahl:                  | 64  |
| Durchwurzelungstiefe:       | ca. 100 cm                                |
| Versuchsbeginn (Erntejahr): | 2003                                      |
| Frucht Ernte 2005:          | Körnermais                                |

# Witterungsverlauf 2004/2005

## Durchschnittstemperatur und Niederschlag



## Ertragswirkung verschiedener Stallmistarten

Versuch 564

Faktorieller Versuch zur Düngewirkung von Rinder- und Geflügelmist

| Puch                                     |                                     | 2005: Körnermais |           |                                  | Ertrag in dt/ha                |             |             |             |             | Ernte 2005                      |
|--|-------------------------------------|------------------|-----------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------------|
| VGL                                      | Organische Düngung                  |                  |           | Nges/NH <sub>4</sub> -N<br>kg/ha | Mineralische N-Ergänzung kg/ha |             |             |             |             | Ø aus<br>organischer<br>Düngung |
|  | Zeitpunkt und Menge der Ausbringung |                  | Zeitpunkt |                                  | dt/ha                          | 0           | 80          | 120         | 160         |                                 |
|  |                                     |                  |           |                                  |                                |             |             | (80/0)      | (120/0)     | (120/40)                        |
| 1  | ohne                                | -                | -         | -                                | <b>60,5</b>                    | <b>72,7</b> | <b>81,8</b> | <b>90,1</b> | <b>86,7</b> | <b>78,4</b>                     |
| 2  | Rindermist (H)                      | 24.08.2004       | 200       | 83/15                            | <b>72,9</b>                    | <b>91,7</b> | <b>88,3</b> | <b>91,5</b> | <b>96,6</b> | <b>88,2</b>                     |
| 3  | Rindermist (F)                      | 02.05.2005       | 200       | 77/12                            | <b>53,1</b>                    | <b>70,9</b> | <b>76,5</b> | <b>83,0</b> | <b>90,2</b> | <b>74,7</b>                     |
| 4  | Geflügelmist (H)                    | 24.08.2004       | 45        | 67/31                            | <b>74,8</b>                    | <b>87,9</b> | <b>85,7</b> | <b>88,4</b> | <b>90,3</b> | <b>85,4</b>                     |
| 5  | Geflügelmist (F)                    | 02.05.2005       | 45        | 73/45                            | <b>87,7</b>                    | <b>92,3</b> | <b>97,9</b> | <b>95,4</b> | <b>99,8</b> | <b>94,6</b>                     |
| Ø aus N-Stufen                           |                                     |                  |           |                                  | <b>69,8</b>                    | <b>83,1</b> | <b>86,0</b> | <b>89,7</b> | <b>92,7</b> |                                 |
| t-Test GD (5 %): Organische Düngung: 8,3 |                                     |                  |           |                                  | Mineralische Düngung: 5,1      |             |             |             |             |                                 |

| Körnermais, Winterweizen |                                     |          |           |                                  | Ertrag in dt/ha                |             |             |             |              | Mittel aus 2003 bis 2005        |
|--------------------------|-------------------------------------|----------|-----------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| VGL                      | Organische Düngung                  |          |           | Nges/NH <sub>4</sub> -N<br>kg/ha | Mineralische N-Ergänzung kg/ha |             |             |             |              | Ø aus<br>organischer<br>Düngung |
|                          | Zeitpunkt und Menge der Ausbringung |          | Zeitpunkt |                                  | dt/ha                          | 0           | 80          | 120         | 160          |                                 |
|                          |                                     |          |           |                                  |                                |             |             |             |              |                                 |
| 1                        | ohne                                | -        | -         | -                                | <b>55,8</b>                    | <b>78,3</b> | <b>85,7</b> | <b>95,0</b> | <b>97,6</b>  | <b>82,5</b>                     |
| 2                        | Rindermist                          | Herbst   | 200       | 88/13                            | <b>62,7</b>                    | <b>89,2</b> | <b>94,6</b> | <b>98,8</b> | <b>102,8</b> | <b>89,6</b>                     |
| 3                        | Rindermist                          | Frühjahr | 200       | 87/15                            | <b>49,0</b>                    | <b>78,1</b> | <b>83,6</b> | <b>92,4</b> | <b>100,2</b> | <b>80,7</b>                     |
| 4                        | Geflügelmist                        | Herbst   | 45        | 71/35                            | <b>72,0</b>                    | <b>93,7</b> | <b>95,8</b> | <b>99,7</b> | <b>98,5</b>  | <b>91,9</b>                     |
| 5                        | Geflügelmist                        | Frühjahr | 45        | 78/40                            | <b>75,5</b>                    | <b>92,9</b> | <b>97,8</b> | <b>99,4</b> | <b>103,5</b> | <b>93,8</b>                     |
| Ø aus N-Stufen           |                                     |          |           |                                  | <b>63,0</b>                    | <b>86,4</b> | <b>91,5</b> | <b>97,1</b> | <b>100,5</b> |                                 |

## Ertragswirkung verschiedener Stallmistarten

Faktorieller Versuch zur Düngewirkung von Rinder- und Geflügelmist

### Kommentar

#### Körnermais:

Mit 84,3 dt/ha im Versuchsmittel konnten 2005 bei Körnermais durchschnittliche Erträge erzielt werden. Bei der Beurteilung der Versuchsergebnisse sind die mit der organischen Düngung ausgebrachten N-Mengen zu beachten. Vorgabe in der Versuchsplanung sind vergleichbare N-Mengen in allen vier Varianten. Vor der Zwischenfruchtsaat wurden mit Rindermist (200 dt/ha) im Herbst 83 kg/ha, zur Frühjahrsvariante 77 kg/ha N gegeben. Mit Geflügelmist (45 dt/ha) betrug die ausgebrachte N-Menge im Herbst 67 kg/ha, im Frühjahr 73 kg/ha. Mit Ausnahme von im Frühjahr ausgebrachtem Rindermist kamen durch die org. Düngung durchwegs Mehrerträge zustande, wobei mit Hühnerkot im Frühjahr ausgebracht die höchsten Erträge erzielt wurden. Die Hühnerkot-Herbstvariante lag ebenso wie der im Herbst ausgebrachte Rindermist deutlich über der alleinigen Minereraldüngung. Der vor der Maissaat im Frühjahr verabreichte Rindermist führte dagegen zu Mindererträgen, die auf eine N-Festlegung hinweisen. Da die Einarbeitung unmittelbar nach der Ausbringung erfolgte, sind  $\text{NH}_4$ -Verluste auszuschließen.

Ein Vergleich (Mittel aus 2003 bis 2005) innerhalb der einzelnen N-Stufen zeigt, dass mit Geflügelmist (Frühjahr) Mehrerträge erzielt werden, die umgerechnet in Minereraldüngerwirkung, je nach Höhe der ausgebrachten N-Menge ca. 50 bis 80 kg N/ha entsprechen. Bei Rindermist (Herbst) beträgt dieses Mineraldüngeräquivalent ca. 30 bis 50 kg N/ha. Somit stand der ausgebrachte organische N, sowie der durch die beiden vorausgegangenen Gaben org. gebundene N, den Pflanzen im Erntejahr 2005 zu einem großen Teil zur Verfügung. Dieses weist auf eine hohe Mineralisierungsrate hin, da deutlich mehr

Versuch 564

N, als der mit den Stallmistarten ausgebrachte  $\text{NH}_4$ -N zur Ertragsbildung beitrug. In der nachfolgenden Grafik kann die Ertragswirkung im Vergleich zu Mineraldünger genauer beurteilt werden. (Mineraldüngeräquivalent: = Menge an Mineraldünger-N, welche den durch org. Dünger zugeführten N gleichwertig ersetzen kann). Hierbei ist die enorme N-Wirkung bei Geflügelmist besonders in den unteren N-Stufen gut zu erkennen.

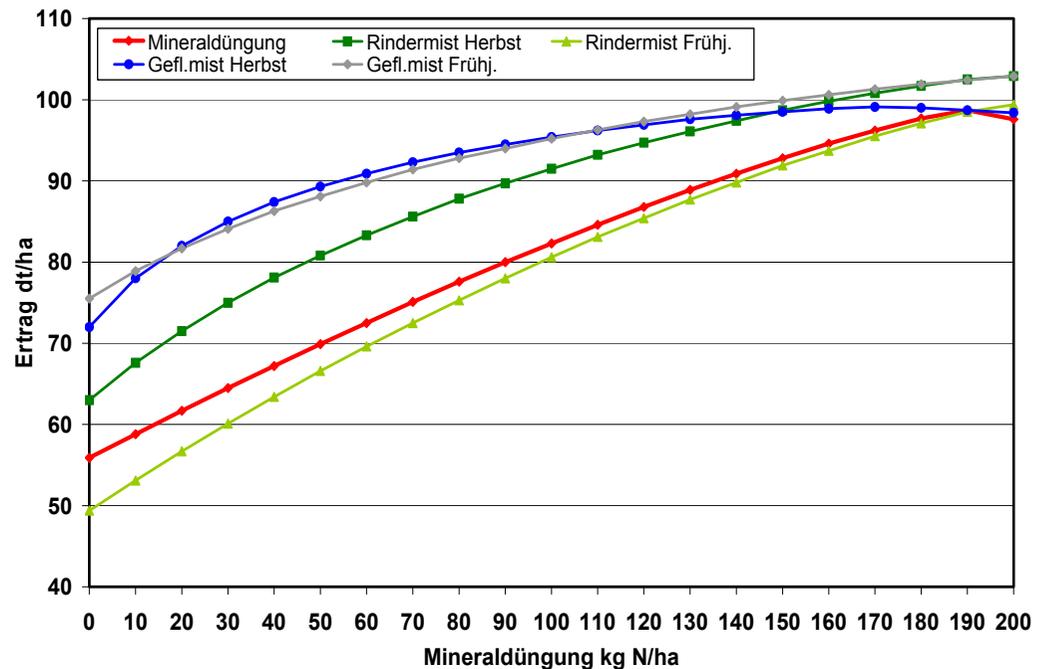


Abb.: N-Ertragskurven der verschiedenen organischen Dünger nach Boguslawski/Schneider, Mittel aus 2003 bis 2005