



Besondere Bedeutung der flüssigen organischen Dünger

Referat am Einführungskurs Biolandbau, 14. November 2019

Jenifer van der Maas, Beraterin Biolandbau & Milchvieh, BBZ Arenenberg

Flüssige Hof- und Recyclingdünger

- arbeitswirtschaftlich interessant
- N rasch wirkend (Anteil an Ammonium-Stickstoff)
- Volldünger inkl. Spurenelemente



Flüssige organische Dünger sind wichtig (1):

- ▶ Junge Pflanze mit kleinem Wurzelvolumen
- ▶ Geringe Mineralisierung bei niedriger Bodentemperatur

→ N aus Gülle zum Start!





Flüssige organische Dünger sind wichtig (2):

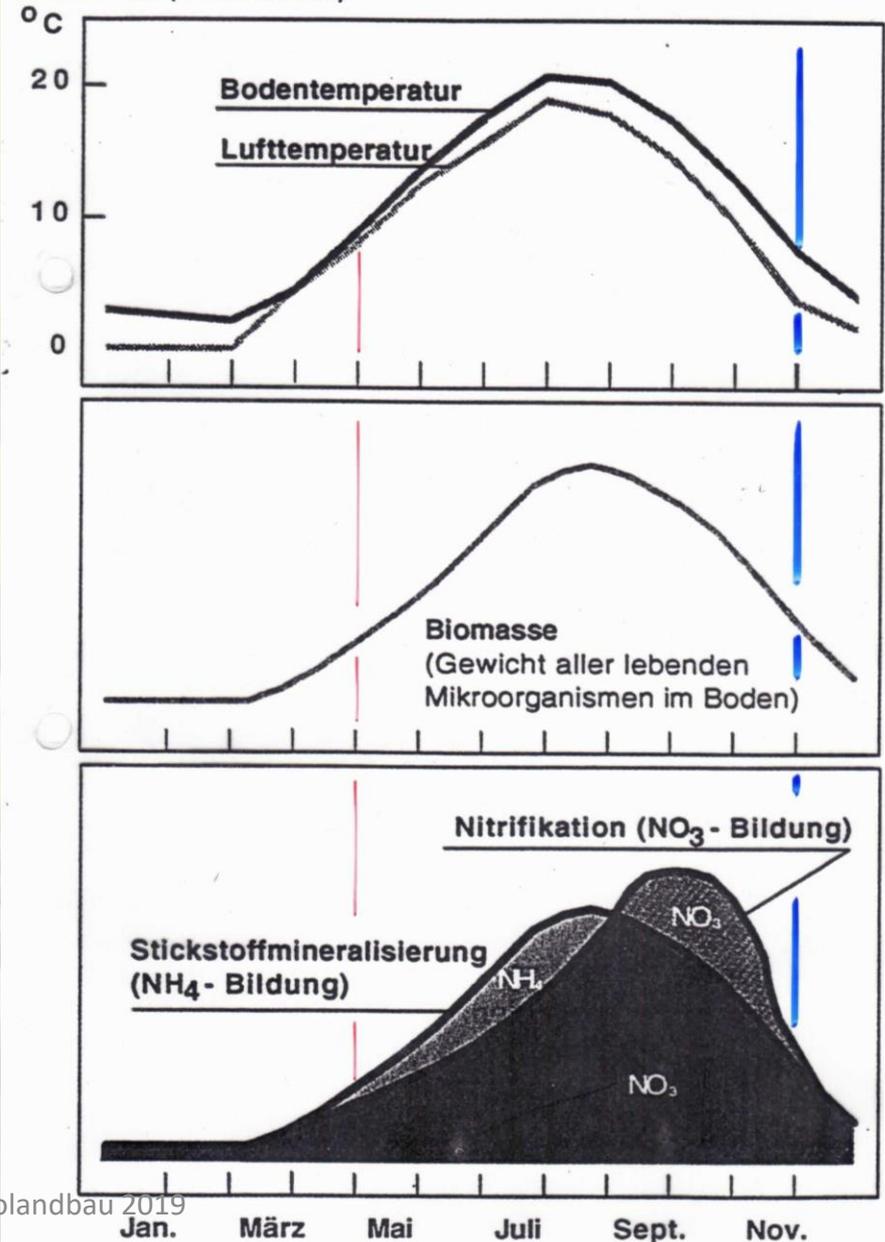
▶ **Starkes Wachstum – hoher Nährstoffbedarf in kurzer Zeit
z.B. Getreide im Schossen, Wiese bei Wiederaufwuchs**

**→ kurzfristig verfügbarer Stickstoff
aus Gülle**

Flüssige organische Dünger sind wichtig (3):

- ▶ Pflanze braucht Stickstoff
- mikrobielle Abbau noch gering (Frühjahr)

Abb. 2: Verlauf der Luft- und Bodentemperaturen (20 cm Tiefe), des Biomassegehaltes des Bodens sowie der Stickstoffmineralisierung (NH_4 -Bildung) und der Nitratbildung im Boden im Laufe des Jahres (schematisch).



Bei hoher mikrobieller Tätigkeit und warmen Böden

- **wenig Gülle nötig**
- **Ackerflächen begrünen,
N konservieren**

Anwendung flüssige organische Dünger (Gülle) im Bio-Betrieb

1. Verluste im Stall und Lager minimieren
2. Güllebehandlungsmethoden
3. Gülle ausbringen
4. Gülleinsatz im Ackerbau
5. Hilfsmittel für optimalen Hofdüngereinsatz
6. Geeignete Ausbringtechnik



1. Verluste im Stall und Lager minimieren

- ▶ **Genügend Lagerkapazität**
- ▶ **Gülle produzieren**

→ **Gülle steht dann zur Verfügung,
wenn Einsatz sinnvoll und benötigt wird**



Ammoniak-Bildung:

- grosse Oberflächen
- hohe Temperaturen
- intensive Lüftung
- hoher pH-Wert
- offene Güllegruben
- hoher N-Gehalt in Gülle



2. Behandlung von Gülle

- **Verdünnung mit Wasser:** vermindert Ammoniak-Verluste
- **Belüftung:** Gülle wird verträglicher, aber Achtung: rasch hohe N-Verluste möglich!
- **Zusätze:** verträglicher. Positive Effekte auf N nicht erwiesen.
- **Anaerobe Vergärung (Biogas):** mehr Ammonium, gute N-Wirkung, Achtung Ammoniakverluste!



3. Gülle ausbringen: verlustarm, pflanzengerecht, umweltgerecht

- Nährstoffbedarf vorhanden
- lockerer, leicht feuchter Boden
- Witterung kühl, wenig Wind, bedeckter Himmel
- verdünnte Gülle
- geeignete Ausbringtechnik –
Gülle soll rasch in den Boden eindringen



4. Ziele beim Gülleinsatz im Ackerbau

- geringe N-Verluste
- Verträglichkeit (Pflanzen, Bodenlebewesen)
- Effizienz (Nährstoffe in Ertrag umgesetzt)

► wachsender Bestand, Befahrbarkeit Boden, N-Bedarf



4. Gülleinsatz im Ackerbau



- **Getreide:** Bestockungsgaben 20 - 30 m³ / ha
Schossergabe 20 - 30 m³ / ha
- **Mais:** zur Saat 20 m³/ha,
Kopfdüngung im 6-8 Blattstadium,
max. 40 m³/ha
- **Kartoffeln:** Kopfdüngung, wenn Stauden fausthoch sind,
20 bis max. 30 m³ / ha
- **Raps:** 20 - 30 m³/ha bei Vegetationsbeginn,
anfangs Schossen nochmals 20-30 m³ / ha

5. Hilfsmittel

- Nmin-Bestimmung im Frühjahr
- N-Bestimmung in Gülle (Güllemax)
- Hofdüngerplaung



**Stark unterschiedliche Stickstoffgehalte in Gülle.
Für gezielte Düngung sollte Ammoniumgehalt bekannt sein.**

*Was über Gülle gesagt wurde, gilt auch
für Presswasser aus Kompogas-Anlagen*



6. Geeignete Ausbringtechnik

- Verminderung des Bodendrucks
 - Erhalt eines gesunden, aktiven und gut durchlüfteten Bodens
 - Bodenaktivität / Mikroorganismen erhalten und fördern
- Verfahren mit geringen N-Verluste wählen
 - Gülle gelangt schnell in Boden

