

Wirkungsnachweis der Güllebehandlung

Einfluss von plocher gülle & jauche auf Flüssigmist von Milchkühen



Betrieb Yves Mongeau

Einleitung

Im Rahmen eines Forschungsprojekts wurden 2007 unter dem Patronat des Instituts für Umweltmonitoring und nachhaltige Entwicklung der Universität Sherbrooke (Quebec, Kanada) Versuche mit Flüssigmist von Milchkühen durchgeführt, welcher mit plocher gülle & jauche behandelt war.

plocher gülle & jauche ist ein Produkt, welches aerobe Prozesse aktiviert, um die Gülle wertvoller zu machen. Für die Durchführung dieser Versuche wurde der Betrieb von Yves Mongeau (Aufzucht von 60 Milchkühen – Quebec, Kanada) ausgewählt.

Versuchsziel

Die Versuche hatten zum Ziel, die Auswirkungen von plocher gülle & jauche auf folgende Parameter zu untersuchen:

- Gelöster Sauerstoff
- Geruchsentwicklung
- Temperatur
- Pathogene Keime
- Nützliche Pilze
- Biologische Vielfalt
- Düngewirkung



Gülesilo des Betriebs



Versuchsdurchführung

Zwei Plastikfässer wurden auf gleiche Weise mit der entnommenen Gülle gefüllt:

- Der Inhalt von einem der Fässer wurde mit 50g plocher gülle & jauche, welche in 2 Liter Wasser suspendiert waren, versetzt. Nachher wurde der Inhalt mit Hilfe eines Stockes gerührt.
- Damit sich die beiden Fässer nur bezüglich der Zusatzes von plocher gülle & jauche unterscheiden, wurde dem zweiten Fass lediglich 2 Liter Wasser zugegeben. Es stellt somit die Kontrolle dar.

Unbehandelte Gülle
(Kontrolle)

Mit plocher gülle &
jauche behandelte
Gülle



Probenahme für die Laboranalysen

Der Inhalt beider Fässer wurde alle 2 Wochen mit Hilfe eines Stocks gerührt.

Am 14. November (3 Monate nach Versuchsstart) wurden nochmals 30g plocher gülle & jauche in 2 Liter Wasser suspendiert und dem mit PLOCHER behandelten Fass beigemischt.

Sichtbare Resultate

Verlauf der Entwicklung in der Gülle: PLOCHER-behandelt und Kontrolle:

Unbehandelt

Behandelt

11. August (Versuchsbeginn)

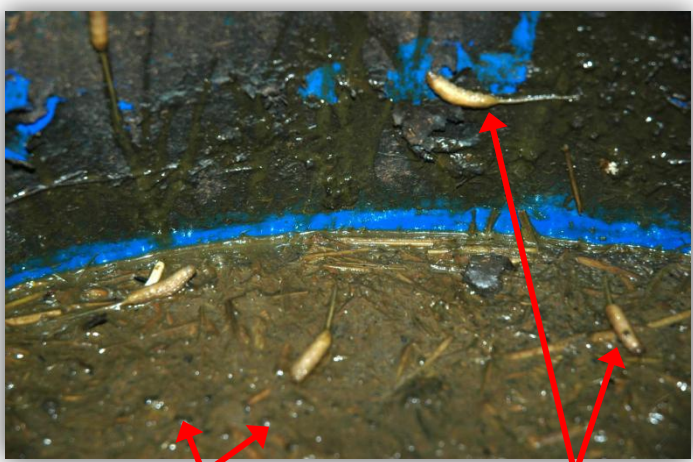




Unbehandelt

Behandelt

5. September (25 Tage später)



Gasblasen
(Methan und Ammoniak)

Larven



20. September (45 Tage später)





Unbehandelt



Behandelt



Die Beobachtung der Entwicklung in den beiden Gülleproben führt zu folgendem Ergebnis:

Kontrolle:

- gelbliche Farbe
- dickflüssige, schlammige und inhomogene Konsistenz (nicht zersetzte Strohhalme)
- viele Larven
- Ausgasung (Gasblasen)

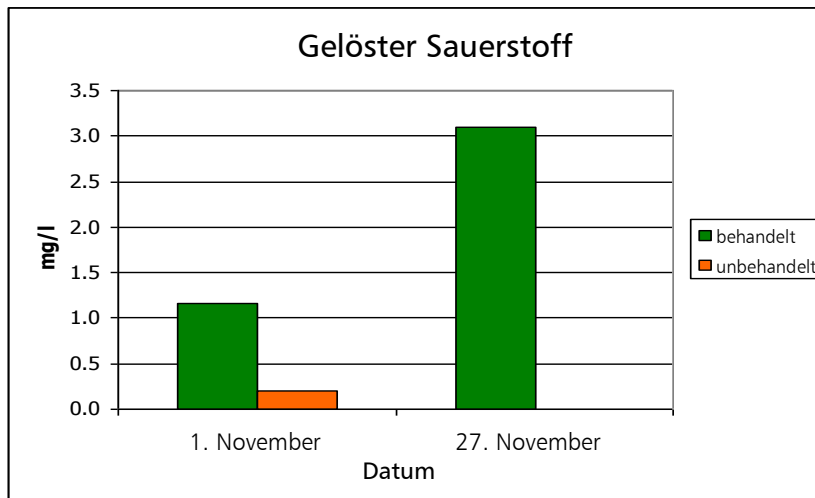
Mit plocher gülle & jauche behandelt:

- dunkelbraune Farbe (welche eine gute Kompostierung anzeigt)
- dünnflüssige und homogene Konsistenz (Strohhalme besser zersetzt)
- keine Larven
- keine Gasblasenbildung



Resultate der Laboranalysen

Gelöster Sauerstoff



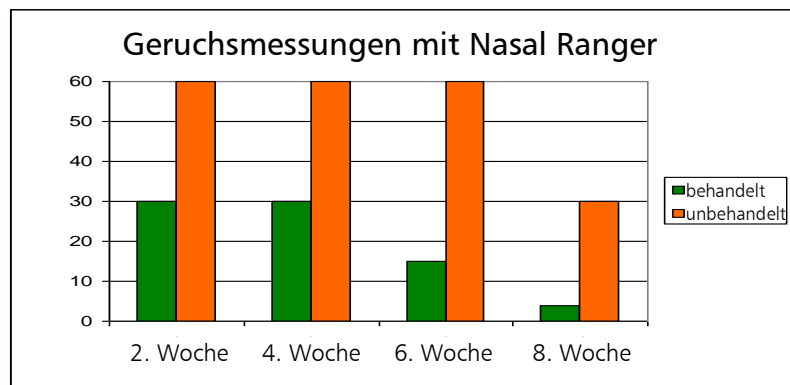
Anfang November wies die Kontrolle lediglich 0.2 mg/l an gelöstem Sauerstoff auf, während die PLOCHER-behandelte Gülle fast 1.2 mg/l hatte.

Am Ende des Monats hatte die Kontrolle überhaupt keinen gelösten Sauerstoff mehr, während die behandelte Gülle, welche am 14. Nov. zusätzlich 30g plocher gülle & jauche erhalten hatte, etwa 3.1 mg/l aufwies.

Das Vorhandensein von Sauerstoff in der mit PLOCHER behandelten Gülle ermöglicht die Entwicklung aerober Bakterien, was von Vorteil ist.

Geruch

Die Beurteilung des Geruchs erfolgte mit Hilfe eines Geräts: dem „Nasal Ranger“. Sie begann 2 Wochen nach Versuchsstart und umfasste insgesamt 4 Erhebungen, welche mit einem Abstand von 2 Wochen durchgeführt wurden.

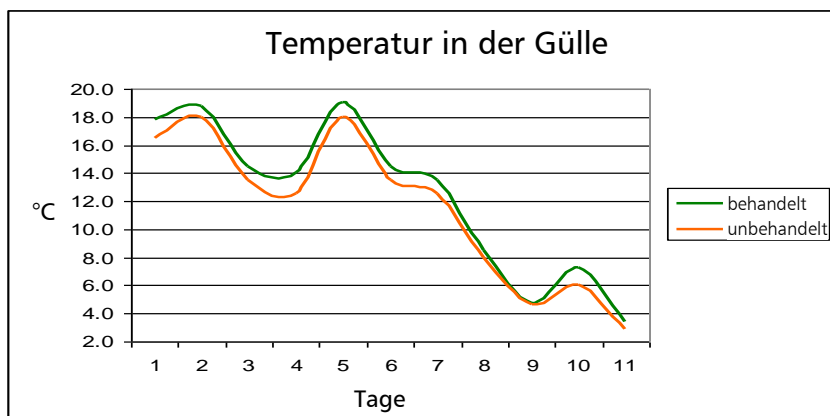


Die Auswertung der Geruchsmessungen zeigte klar, dass der mit plocher gülle & jauche behandelte Flüssigmist gegenüber der Kontrolle:

- 2 mal weniger Geruchsbelastung aufwies in der 2. und der 4. Woche
- 4 mal weniger Geruchsbelastung aufwies in der 6. Woche
- 6-7 mal weniger Geruchsbelastung aufwies in der 8. Woche

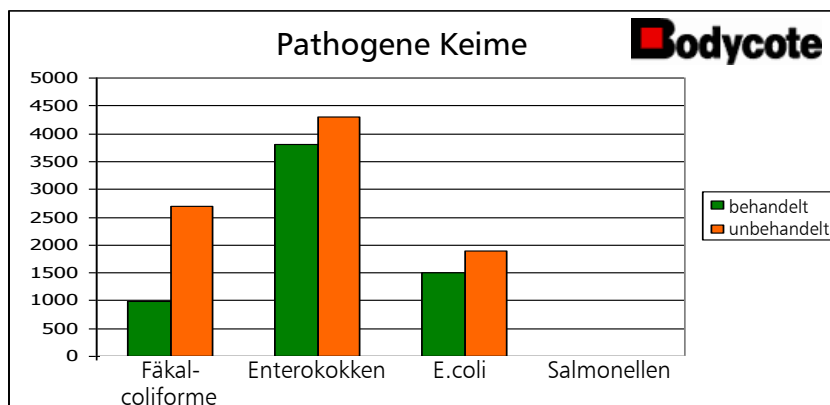


Temperaturverlauf in der Gülle



Die Gülle, welche mit plocher gülle & jauche behandelt wurde, wies über die gesamte Dauer von 11 Wochen nach der ersten Behandlung eine um ca. 1°C erhöhte Temperatur gegenüber der Kontrolle auf.

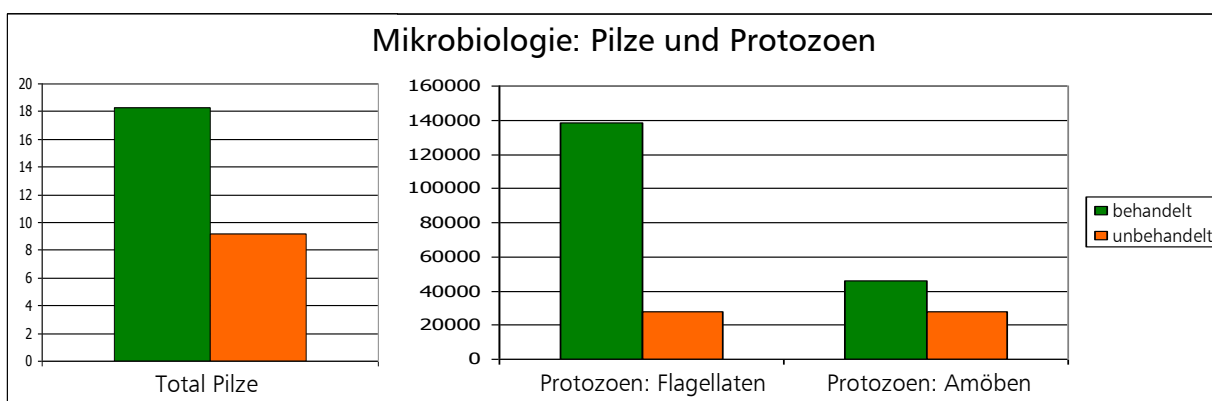
Pathogene Keime



Die Laboranalysen am 27. November haben gezeigt, dass die Anzahl pathogener Keime in der behandelten Gülle tiefer liegt.

Wichtig: Aus der Praxis weiss man, dass die Keimzahlen von unbehandelter Gülle noch viel höher liegen, falls permanent frische Gülle dazukommt.

Nützliche Mikroorganismen für den Boden (Pilze und Protozoen)



Die Analysen haben weiter gezeigt, dass die mit plocher gülle & jauche behandelte Gülle eine vielfältigere und reichere Mikrobiologie (Pilze und Protozoen) aufweist als die Kontrolle.





Biologischer Index:

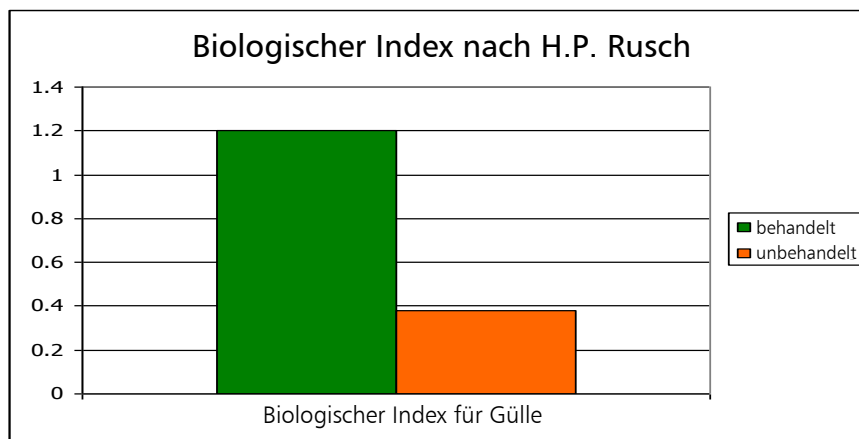
Definition Biologischer Index nach H.P. Rusch:

Der biologische Index errechnet sich aus der qualitativen und quantitativen Präsenz einer Bakterienflora für Aufbau und Zersetzung im Kompost oder Boden.

- Quantitative Bestimmung: Auszählung der Anzahl bakterieller Mikroorganismen
- Qualitative Bestimmung: Gutachterische Beurteilung der Bakterienkolonien nach Inkubation auf Nährböden mit oder ohne Glycide.

Gemäss den Ergebnissen dieser Analysen ist es möglich, qualitative und quantitative Aussagen über die Reife und die Fertilität des Komposts oder Bodens zu machen und sie durch einen Qualitätsindex (Biologischer Index) auszudrücken. Die Gesamtheit dieser Resultate erlaubt eine Beurteilung der Eignung eines Komposts oder einer Gülle eine symbiotisch wertvolle Mikroflora hervorzubringen.

(Quelle: www.agrireseau.qc.ca/agriculturebiologique/documents/Rapport%20vie%20du%20sol%202022%20février%202008.pdf)



Der Biologische Index der mit plocher gülle & jauche behandelten Gülle ist 3-mal höher als derjenige der Kontrolle.

Labor Agri-Quanta

Fazit

Gegenüber der Kontrolle (nicht behandelt) hat der mit plocher gülle & jauche behandelte Flüssigmist:

- eine bessere Homogenität, ist flüssiger
- weniger Geruch
- weniger Insektenlarven
- weniger pathogene Bakterien
- eine dem Bodenleben zuträglichere Mikrobiologie

Die Versuche haben gezeigt, dass der mit plocher gülle & jauche behandelte Flüssigmist einen fortgeschrittenen Kompostierungsprozess zeigt. Die Kontrolle (unbehandelt) zeigt hingegen eine Entwicklung, welche an Wert verliert (verfaulen).