

# Kristallanalyse

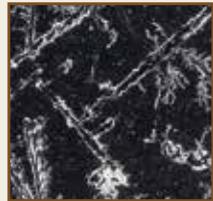
## Lebensprozesse in der Natur

Spagyrische Kristallbilder erlauben eine Aussage über die Qualität der Lebenskräfte. Diese Bilder sind jederzeit reproduzierbar und sie zeigen deutlich die Unterschiede zwischen Unordnung und Ordnung:



... aus Gülle wird Flüssighumus = Blattdünger/Humusaufbau

### Kontrolle



#### Gülle unbehandelt

- Rechtwinkelige und parallele Strukturen deuten auf eine verhärtete Situation
- d. h. die Vergärung und organische Stickstoffbindung ist gering.

### mit PLOCHER



#### mit plocher flüssighumus ...

- Weit geschwungene, lebensnahe Kristalle mit Feinstrukturen in der Bildmitte konzentriert, was eine gute „Verdauung“ der organischen Bestandteile zum Ausdruck bringt.
- Große, grobe Kristalle werden von feinen moosartigen Kristallen umgeben.

Bilder: 200 fache Vergrößerung

Quelle: WasserStudio Bodensee,  
Dr. med. vet. Wilhelm Höfer, Überlingen 08.04.2019

## Weitere aussagekräftige Analysen zur Wirkung von plocher flüssighumus:

### 1. Pflanzenverträglichkeit

Der Labor-Kressetest zeigt die sehr gute Pflanzenverträglichkeit von Flüssighumus anschaulich:

Verdünnungsstufe 1 : 10	VS 1 : 30	VS 1 : 100
2	3	3

Das **Wachstum** der Kresse während des Vegetationsversuchs, ist wie folgt zu bewerten: 0 = Kein Wachstum, 1 = Schwaches Wachstum, 2 = Normales Wachstum, 3 = Gutes Wachstum

### 2. Humusaufbau

Flüssighumus C/N-Verhältnis = **32**

Bewertung des Messergebnisses:

- > 20: Dauerhumus, dieser trägt wesentlich zum nachhaltigen Humusaufbau bei und bestimmt die Bodenfruchtbarkeit!
- < 20: Nährhumus, wird im Boden rasch abgebaut.

### 3. Geringe Gasverluste

pH-Wert: **6,78**, Entgasungspotenzial: **17,94 ppm**

Bewertung: **Geringe Gasverluste** – siehe Mittelwert:

Medianwert aller bisherigen Messwerte: 32,44 ppm

(Stand 28.04.2020, Hessisches Landeslabor)



Dazu die Beobachtung im Stall:

Gras wächst am Abwurf des Gülleschiebers - einfacher Hinweis auf das aerobe Rottemilieu durch plocher flüssighumus und dessen wachstumsfördernden Eigenschaften!

PLOCHER-Studienreihe zum Thema **FLÜSSIGHUMUS**  
Bitte gratis anfordern oder auf [www.fluessighumus.de](http://www.fluessighumus.de) als pdf herunterladen.



## Wissenschaftliche Dienste

2016 Deutscher Bundestag - WD 8 - 3000 - 079/16

### Auswirkungen des Einsatzes von Nitrifikations- und Ureasehemmern in der Landwirtschaft

„Aufgrund der unzureichenden Datengrundlage kann der Einsatz von Nitrifikationshemmstoffen derzeit nicht als ausreichend gesicherte Klimaschutzmaßnahme in der deutschen Landwirtschaft gewertet werden“

In einer Publikation geht eine deutsche Wissenschaftlergruppe (M. Scheurer et al. 2016) der Frage des Vorkommens und Verbleibs von Nitrifikations- und Ureaseinhibitoren in Gewässern nach. Dabei wurden 1H-1,2,4-Triazol und Dicyandiamid (DCD) erstmalig in deutschen Oberflächengewässern nachgewiesen. DCD war in den deutschen Oberflächengewässern ubiquitär (allgegenwärtig) präsent. Laborversuche zeigten, dass sowohl 1H-1,2,4-Triazol als auch DCD nicht leicht biologisch abbaubar sind.

Verschiedene Studien weisen darauf hin: Zudem ist zu beachten, dass Temperatur, Zeitpunkt des Eintrags, Menge, Regenfall und Bodenzusammensetzung eine Auswirkung auf die Effizienz der Inhibitoren und die Dauer des beobachteten Effekts haben.

### Bewährt, nachhaltig und rentabel die natürliche Stickstoffstabilisierung mit PLOCHER

Düngeverordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305§ 6)

Die nach Landesrecht zuständige Stelle kann abweichend von den Sätzen 1 und 2 genehmigen, dass die in Satz 1 genannten Stoffe mittels anderer Verfahren aufgebracht werden dürfen, soweit diese anderen Verfahren zu vergleichbar geringen Ammoniakemissionen wie die in Satz 1 genannten Verfahren führen. **Das PLOCHER-System erfüllt voll und ganz die Voraussetzungen der DüV:** Seit 1980 erfüllen Gülle, Stallmist, Gärreste, welche mit PLOCHER-Gülle-, Kompost-, Gärrestzusätzen aerob aufbereitet sind (= natürliche Stickstoffstabilisierung), von Beginn an, also schon im Stall, die Voraussetzungen vergleichbar geringer Ammoniakemissionen sowie die Anforderung an den Grundwasser- und Gewässerschutz!

[www.plocher-agrar.de](http://www.plocher-agrar.de)  
[www.fluessighumus.de](http://www.fluessighumus.de)  
[www.humusboden.de](http://www.humusboden.de)



PLOCHER GmbH • integral-technik • Torenstr. 26  
DE-88709 Meersburg • Tel. 07532/4333-0 • Fax 4333-10  
info@plocher.de • www.plocher.de

40 JAHRE 1980-2020 PLOCHER®

# FLÜSSIGHUMUS



Leistung aus Grundfutter



beginnt im Stall



Blattdünger und Humusaufbau

[www.fluessighumus.de](http://www.fluessighumus.de)

**MEHR NUTZEN ALS KOSTEN:**  
 plocher flüssighumus = ca. € 5,--\* pro GVE/Jahr  
 (\*Großbinde zzgl. MwSt.)

# Güllezusatz & Gärrestaufbereitung



**Frage:**  
 Eignet sich mit plocher flüssighumus aufbereitete Gülle bzw. aufbereiteter Stallmist für die Biogasanlage?  
**Antwort:**  
 Ja, mit besten Voraussetzungen, weil

- homogen
- pH-neutral
- nährstoffreich mit Enzymen und Spurenelementen
- verbesserte Essigsäurebildung

## Aerobe Aufarbeitung von Rindergülle zu FLÜSSIGHUMUS!



**Gülle und Gärreste WIRTSCHAFTLICH einsetzen!**

## 3500 m<sup>3</sup>-Gärrestlager

**Biogasanlage Wollbrandshausen-Krebeck e.G. – 1,76 MW**  
 Projektbetreuung durch PLOCHER-Vertriebsmitarbeiterin Ingrid Rinkleff.

## plocher flüssighumus

**Güllezusatz für alle Tierarten.**  
**Aerobe Aufbereitung (Rotte) von Gülle und Jauche zu wertvollem Blattdünger und Humusaufbau.**

- **Hygiene:**  
 Rotte (aerob) anstatt Fäulnis (anaerob)  
 Rotte verhindert die Entwicklung von pathogenen Keimen, z. B. Salmonellen  
 Besseres Stallklima, weniger Fliegen
- **Homogenisierung:**  
 spart Rührkosten, keine Verätzungen  
 - auch bei sonnigem Wetter
- **Stickstoffstabilisierung:**  
 Nährstoffe bleiben erhalten und sind pflanzenverfügbar, idealer Blattdünger, Humusaufbau

**Gülle wird zu Flüssighumus = Boden-, Pflanzen-, Wasser- und Klimaschutz**

Ersteinsatz:  
 1,5 kg bzw. 1 pro 100 m<sup>3</sup> Gülle mit reichlich Wasser in den flüssigen Teil der Gülle einbringen.

Regelmäßige Anwendung:  
 4 ml bzw. 5 g pro GVE wöchentlich.

**Trägermaterial: Calciumcarbonat (cc)**  
 Artikelnr. af 1641, Einheit: 2 kg  
 Artikelnr. af 1651, Einheit: 10 kg  
**Trägermaterial: Bio-Melasse (me)**  
 Artikelnr. af 1661, Einheit: 2 Liter  
 Artikelnr. af 1671, Einheit: 10 Liter



... Gülleflora adel!

## PLOCHER-Stall

**NH<sub>3</sub>: min. 2 ppm max. 9 ppm**  
**Kein Aufrühren nötig!**

**Vergleich der Ammoniakwerte (NH<sub>3</sub>):**  
 Die Messungen wurden direkt über den Spalten an 10 Stellen im gesamten Stall durchgeführt. Das Messgerät wurde für Tierärzte, landwirtschaftliche Behörden und Firmen entwickelt.

**Beispiele für die Ausbringung des PLOCHER-Güllezusatzes bereits im Stall:**



plocher flüssighumus (4 ml/GVE/Woche) bringen wir mit dem Kaltvernebler aus und sind von dem Ergebnis begeistert:  
 „Prima Stallklima, eine tip-top-Rottegülle und verbesserte Mastleistung sprechen für sich!“  
 Rainer Franz, Schweinezuchtbetrieb in Muldingen - Ochsental.

Weitere Beispiele der Ausbringung:



## KONTROLL-Stall

**NH<sub>3</sub>: min. 7 ppm max. 19 ppm**  
**2 x pro Woche muss die Gülle gerührt werden. Beim Aufrühren NH<sub>3</sub> Spitzenwert: 37 ppm!**  
**(Grenzwert: 20 ppm)**

## plocher gärrest-aktivator

**Aerobe Aufbereitung von Gärresten aus der Biogasanlage**

**Dosierempfehlung:** 1,5 – 2 Liter/100 m<sup>3</sup> pro Woche dosieren.

Bei Erstanwendung mit Schwimmedeckenbildung in den flüssigen Gärrestanteil einbringen. Gärrestschwimmedecken bzw. Gärrestsinkschichten lösen sich mit der Zeit auf.

**Trägermaterial: Bio-Melasse (me)**

**Artikelnr. ag 1271, Einheit: 10 Liter**

**Warum aerobe Aufbereitung von Gärresten?**

Die Wurzelzone ist vergleichbar mit unseren Darmzotten. Deshalb wird schnell verständlich, warum in diesen Bereich keine anaeroben Gärreste/Fäulnisprodukte eingebracht werden dürfen.

## Gärrest-Versuch mit Kresse

**Gärrest mit PLOCHER**  
 seit 02.02.14 in einer Miete kompostiert



Kresse beginnt zu keimen

**Gärrest Kontrolle**  
 6 Monate alt



Samen keimen nicht



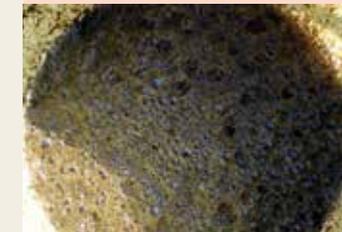
Kresse voll entwickelt



Keine Entwicklung erkennbar

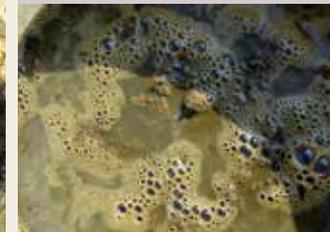
**Gärrest mit PLOCHER**

Behandlung am 05.01.12 + 06.01.12 mit insgesamt 50 l plocher gärrest-aktivator me.



**Gärrest Kontrolle**

unbehandelt



23.03.2012

**Deutliche Unterschiede:**

- Homogen – Feststoffe vollständig verstoffwechselt
- Reduzierter Rühraufwand
- Höherer Gasertrag
- Geruchsreduzierung



**Hofdünger müssen einen wertvollen Beitrag für eine naturgerechte Kreislaufwirtschaft liefern.**