

# Analyse cristalline

## Processus de vie dans la nature

Les structures cristallines spagyriques permettent de se prononcer sur la qualité des forces vitales. Ces structures sont reproductibles à tout moment et montrent nettement les différences entre le désordre et l'ordre :



... Le lisier devient de l'humus liquide = engrais foliaire / formation d'humus

### Contrôle



#### Lisier non traité

- Des structures à angles droit et parallèles indiquent une situation durcie
- cad. que la fermentation et la fixation de l'azote organique sont faibles.

### avec PLOCHER



#### avec plocher humus liquide ...

- des cristaux largement galbés, concrets, avec des structures fines concentrées au centre de l'image, ce qui exprime une bonne « digestion » des composants organiques.
- Des cristaux grossiers, de grande taille, sont entourés de cristaux fin moussus

Photos : Grossissement x 200

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

## Autres analyses pertinentes concernant l'effet de plocher humus liquide :

### 1. Compatibilité végétale

Le test du cresson en laboratoire démontre clairement la très bonne compatibilité végétale de l'humus liquide :

Rapport de dilution 1 : 10	RD 1 : 30	RD 1 : 100
2	3	3

La **croissance** du cresson pendant le test de végétation est à évaluer comme suit :  
0 = pas de croissance, 1 = croissance faible, 2 = croissance normale, 3 = bonne croissance

### 2. Formation d'humus

Humus liquide rapport C/N = 32

Évaluation du résultat de mesure :

> 20 : Humus permanent, il contribue pour une forte part à la formation d'humus durable et détermine la fertilité du sol !  
< 20 : Humus **nutritif**, est rapidement désagrégé dans le sol.

### 3. Faibles pertes de gaz

Valeur pH : **6,78**

Potentiel de dégazage : **17,94 ppm**

Évaluation :

**Faibles pertes de gaz** - voir valeur moyenne :

Valeur médiane de toutes les valeurs de mesure 32,44 ppm (Etat 28.04.2020, laboratoire d'état de Hesse)

### A cela viennent s'ajouter les observations à l'étable :



De l'herbe pousse à la sortie de la vanne à lisier - simple signe du milieu de décomposition aérobie par plocher humus liquide et de ses propriétés favorisant la croissance !

Nouveau : Série d'études PLOCHER sur le thème de L'HUMUS LIQUIDE À demander gratuitement ou à télécharger à l'adresse [www.plocher.com](http://www.plocher.com) sous forme de pdf.



## Services scientifiques

2016 Parlement allemand - WD 8 - 3000 - 079/16

### Impacts de l'utilisation d'inhibiteurs d'uréase et de nitrification dans l'agriculture

« La base de données disponible étant insuffisante, la mise en œuvre d'inhibiteurs de nitrification ne peut actuellement pas être considérée comme une mesure de protection du climat suffisamment sûre dans l'agriculture allemande »

Dans une publication, un groupe de scientifiques allemands (M. Scheurer et al. 2016) étudie la question de la présence et du devenir des inhibiteurs de nitrification et d'uréase dans les eaux. Dans le cadre de cette étude, 1H-1,2,4-triazole et du dicyandiamide (DCD) ont été décelés pour la première fois dans les eaux de surface allemandes. DCD était présent de manière ubiquitaire (omniprésente) dans toutes les eaux de surface allemandes. Des essais en laboratoire ont démontré que le 1H-1,2,4-triazole tout comme le DCD étaient difficilement biodégradables. Différentes études le soulignent : Il faut en outre tenir compte du fait que la température, le moment de l'enregistrement, la quantité, les précipitations et la composition du sol ont un impact sur l'efficacité des inhibiteurs et la durée de l'effet observé.

### La stabilisation d'azote naturelle avec PLOCHER, éprouvée, durable et rentable

Ordonnance sur les engrais du 26 mai 2017 (BGBl. I p. 1305§ 6)  
Par dérogation aux phrases 1 et 2, l'autorité compétente en vertu du droit du Land peut permettre, que les substances visées à la phrase 1 soient appliquées par d'autres méthodes, dans la mesure où ces autres méthodes entraînent des émissions d'ammoniac comparativement faibles comme dans la méthode mentionnée en 1.

**Le système PLOCHER remplit entièrement les exigences de l'Oeng :**  
Depuis 1980, le lisier, le fumier de ferme et le digestat traités en aérobie avec les additifs de lisier, compost ou de digestat PLOCHER (= stabilisation d'azote naturelle) satisfont dès le début, et donc dès l'étable, aux conditions requises pour des émissions d'ammoniac comparativement faibles et aux exigences en termes de nappe phréatique et de protection des eaux !

[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](mailto:info@plocher.de) • [www.plocher.com](http://www.plocher.com)

40 ANNÉES 1980-2020 PLOCHER®

# L'HUMUS LIQUIDE



Les performances des aliments de base

commence à l'étable



Engrais foliaire et formation d'humus

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



**Question :**  
Est-ce que le lisier ou le fumier transformés avec plocher humus liquide sont appropriés pour les installations de biogaz ?

**Réponse :**  
Oui, dans les meilleures conditions car

- homogène
- pH neutre
- riche en éléments nutritifs grâce aux enzymes et aux oligo-éléments
- formation d'acide acétique améliorée

## plocher humus liquide

Additif de lisier pour toutes les espèces animales. Transformation aérobie (décomposition) du lisier et du purin en engrais foliaire de valeur et formation d'humus de valeur.

- **Hygiène :**
  - Décomposition (aérobie) au lieu de pourriture (anaérobie)
  - La décomposition prévient le développement de germes pathogènes, par ex. les salmonelles
  - Meilleur climat dans l'étable, moins de mouches
- **Homogénéisation :**
  - Économise les frais de brassage, pas de brûlures chimiques
  - même par temps ensoleillé
- **Stabilisation de l'azote :**
  - Les éléments nutritifs sont préservés et restent à la disposition des plantes, engrais foliaire idéal
  - formation d'humus

**Le lisier devient de l'humus liquide = protection du sol, des plantes, de l'eau et du climat**

Première application : Ajouter 1,5 kg ou l par 100 m<sup>3</sup> de lisier avec une grande quantité d'eau dans la partie liquide du lisier.

Application régulière : 4 ml ou 5 g par UGB par semaine.

**Matière support carbonate de calcium (cc)**  
Référence af 1641, unité : 2 kg  
Référence af 1651, unité : 10 kg  
**Matière support mélasse biologique (me)**  
Référence af 1661, unité : 2 litres  
Référence af 1671, unité : 10 litres



Adieu à la flore de lisier !

## Traitement aérobie de lisier de bovins EN HUMUS LIQUIDE



### Étable PLOCHER

NH<sub>3</sub>: min. 2 ppm, max. 9 ppm

Pas de brassage nécessaire !

### Comparatif des valeurs d'ammoniac (NH3) :

Les mesures ont été effectuées directement au-dessus des fentes à 10 endroits au niveau de toute l'étable. L'appareil de mesure a été mis au point pour les vétérinaires, les autorités agricoles et les entreprises.

### Exemples d'apport d'additif de lisier PLOCHER dès l'étable :



Autres exemples d'épandage :



Nous recommandons plocher humus liquide également pour le traitement des litières en association avec des caillebotis, des toboggans et des litières qui vont dans l'installation de biogaz.

### Étable de CONTROLE

NH<sub>3</sub>: min. 7 ppm, max. 9 ppm max. 19 ppm

Le lisier doit être brassé 2 x par semaine : Valeur maximale en brassant NH<sub>3</sub> : 37 ppm !



## plocher activateur de digestat

### Traitement aérobie du digestat de l'installation de biogaz

**Dosage conseillé :** Doser 1,5 à 2 litres/100 m<sup>3</sup> par semaine.

Incorporer dans la part de digestat liquide pour une première application avec formation de croûte flottante. La croûte flottante et le dépôt se dissolvent avec le temps.

**Matière support mélasse biologique (me)**

Référence ag 1271, unité : 10 litres

### Pourquoi un traitement aérobie du digestat ?

La zone des racines est comparable avec nos villosités intestinales. Il est donc facile de comprendre pour quelle raison aucun produit de digestat / putréfaction aérobie ne doit être utilisé dans cette zone.

### Test de digestat avec du cresson

#### Digestat avec PLOCHER

depuis le 02.02.14 com-postéen endain



27.04.2014

Le cresson commence à germer

#### Digestat de contrôle

6 mois



Les semences ne germent pas



04.05.2014

Cresson entièrement développé

Pas de développement reconnaissable

Lisier et digestat utilisés **ECONOMIQUEMENT !**

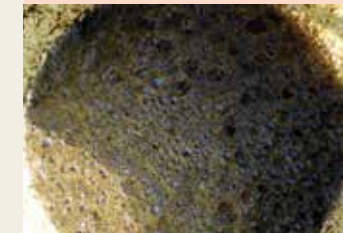
### Entrepôt de digestat de 3500 m<sup>3</sup>

Installation de biogaz Wollbrandshausen-Krebeck e. G. - 1,76 MW

Suivi du projet par une partenaire de distribution de PLOCHER, Ingrid Rinkleff.

### Digestat avec PLOCHER

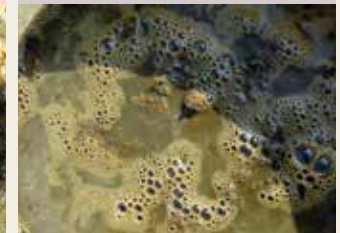
Traitement le 05.01.12 + 06.01.12 avec au total 50 l de plocher activateur de digestat me.



23.03.2012

### Contrôle de digestat

Non traité



### Nettes différences :

- homogène – matières solides entièrement métabolisées
- Réduction du temps de brassage
- Rendement de gaz supérieur
- Réduction des odeurs



**Les engrais de ferme doivent fournir une précieuse contribution pour une économie en circuit fermée naturelle.**