



BERATUNG:



Sepp Oppenrieder
EM-Berater
Landwirtschaft



Claudia Crawford
EM-Beraterin
Landwirtschaft



Rainer Schmiidl
EM-Berater
Landwirtschaft

BERATUNG & SOCIAL MEDIA:



Lisa Fitkau

EM-Beratung Landwirtschaft
Social Media



Sarah Lampe

Grafik & Social Media

INHALT

- Was kann mit unbehandelter Gülle falsch laufen ?
- Mögliche Lösungsansätze
- Vorteile & Wirkmechanismen
- Anwendung & Technik
- Fragen & Austausch



WER WIR SIND

- Familienbetrieb aus dem Chiemgau, Bayern
- Standort: Stephanskirchen bei Rosenheim
- Gemeinwohlbilanziert seit 2018



Zertifizierungen

- ✓ Arbeit nach HACCP
- ✓ regelmäßige Lebensmittel- und Futtermittelkontrollen

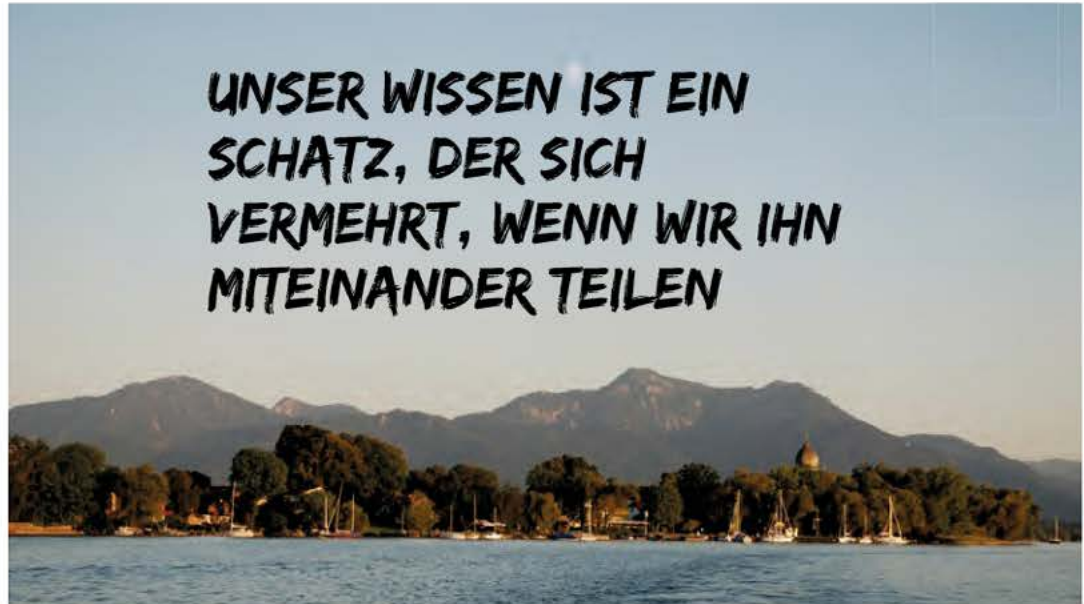


ÜBER MICH

- Christoph Fischer
- GF EM-Chiemgau
- Wir entwickeln und beraten Lösungen für eine nachhaltige Landwirtschaft













WAS KANN MIT UNBEHANDELTEN GÜLLEN FALSCH GEMACHT WERDEN ?

HANDOUT

bekommen alle Teilnehmer
 im Nachgang per E-Mail

Handout Gülle-Webinar
 Güllebehandlung mit EM: Umgesetztes Potenzial erkennen und Risiken im Gülle-Management überwinden.

PROBLEM-STELLUNG
 Im Hinblick auf aktuelle Themen wie Düngemittelknappheit, nachhaltige Bewirtschaftung und den zunehmenden Einschränkungen in der organischen Düngung, ist es entscheidender denn je, die Potenziale unserer Gülle effizienter zu nutzen. Um unsere Bestände auch zukünftig bestmöglich zu nutzen ist es entscheidend, Verluste zu vermeiden, Nährstoffverluste zu mindern und die Auswirkungen unserer Praktiken auch hinsichtlich der Verfügbare zu steuern.

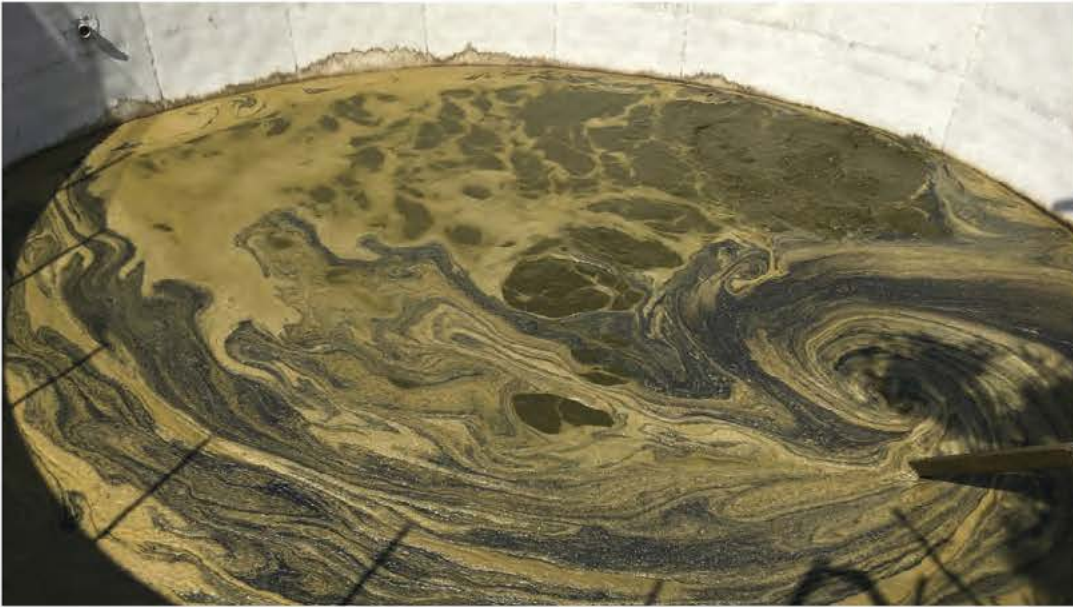
Häufigste Probleme im Zusammenhang mit unbehandelten Gülle:

- N-Verluste
- Gase-Entweichen und Fäulnisprozesse
- Fliegen-Befall in Ställen
- negative Einflüsse auf die Tiergesundheit
- unzureichende Fließfähigkeit
- Inhomogenes Zerkleinern (Variabilität des Nährstoffgehalts)
- Humusabbau und Verlust der Keimvielfalt des Bodens
- Häufig von Unkräutern wie Ampfer und Disteln
- reduzierte Silierfähigkeit des Mähgras

UNSER LÖSUNGSANSATZ
 Die grundlegende Wirkungsweise von Effizienten Mikroorganismen (EM), beruht auf dem Aufbau und Erhalt eines probiotischen Milieus. Der Einsatz der Mikroorganismen kann auf verschiedenen Ebenen des Betriebsablaufs erfolgen. Beginnend mit der Futterverwertung und Konservierung, über die Fütterung und Haltung bis hin zur Gewinnung und Verwertung des Düngemittels. Durch die Fütterung und die Reduktion von Schadwirkungen und Verkeimungen, bietet EM-Chiemgau eine Lösung zur Reduktion von Schadwirkungen und Verkeimungen im Nährstoffkreislauf. Für die Futterbehandlung mit Effizienten Mikroorganismen und zur Verbesserung im Stall steht das Futtermittelbasierte „Chiemgauer Fermentierter Kräuterextrakt“ (CFK) zur Verfügung.
 Für die Behandlung von Gülle und Gärresten finden EM-Aktiv oder ebenfalls in Kombination mit BioPro-Lit Urgetreidemehl und E-...







**UNWETTER FREIMERSHEIM 2017
50 LITER NIEDERSCHLAG IN 20 MINUTEN**



SYSTEM „GRÜNE BRÜCKE“



**WELCHE
LÖSUNGSMÖGLICH-
KEITEN HABEN SICH
BEWÄHRT?**



Unser Ansatz ist die Ursachen zu ändern
und nicht an den Auswirkungen rum zu
doktern.

UNSER SYSTEM ZUR GÜLLEBEHANDLUNG

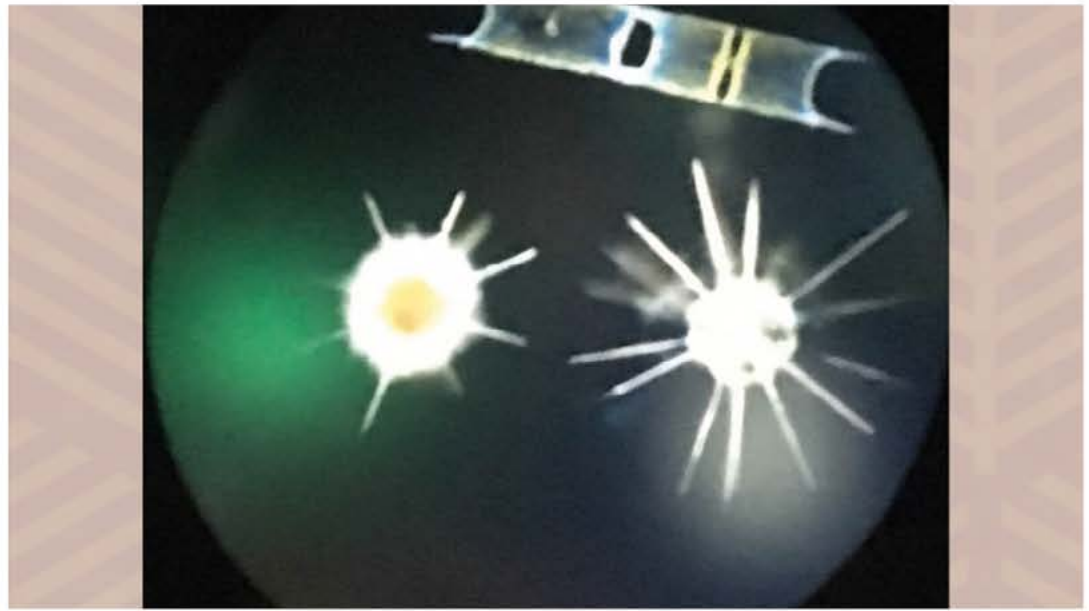
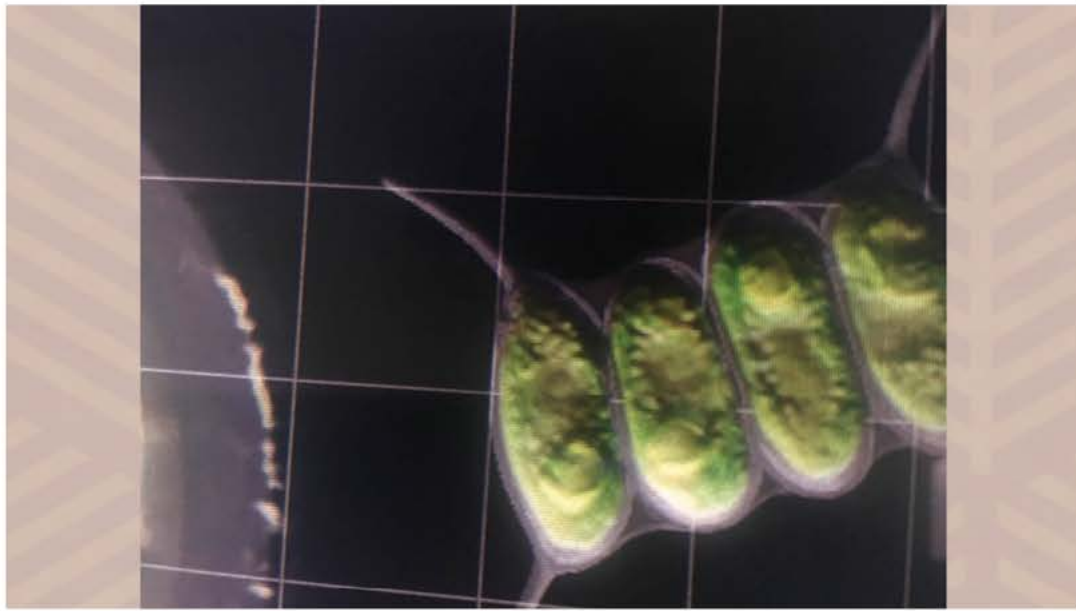
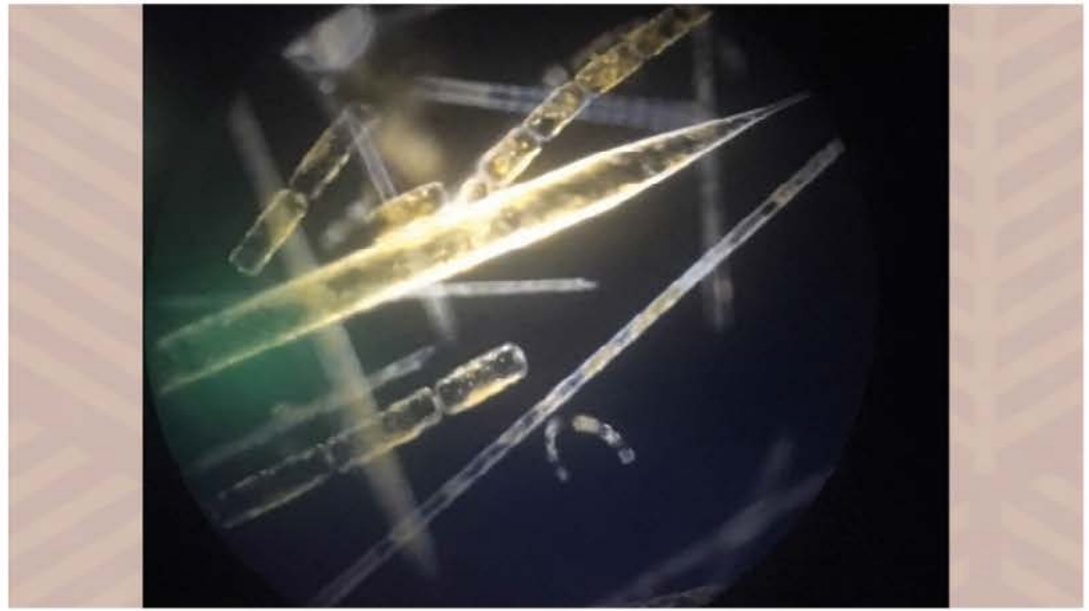
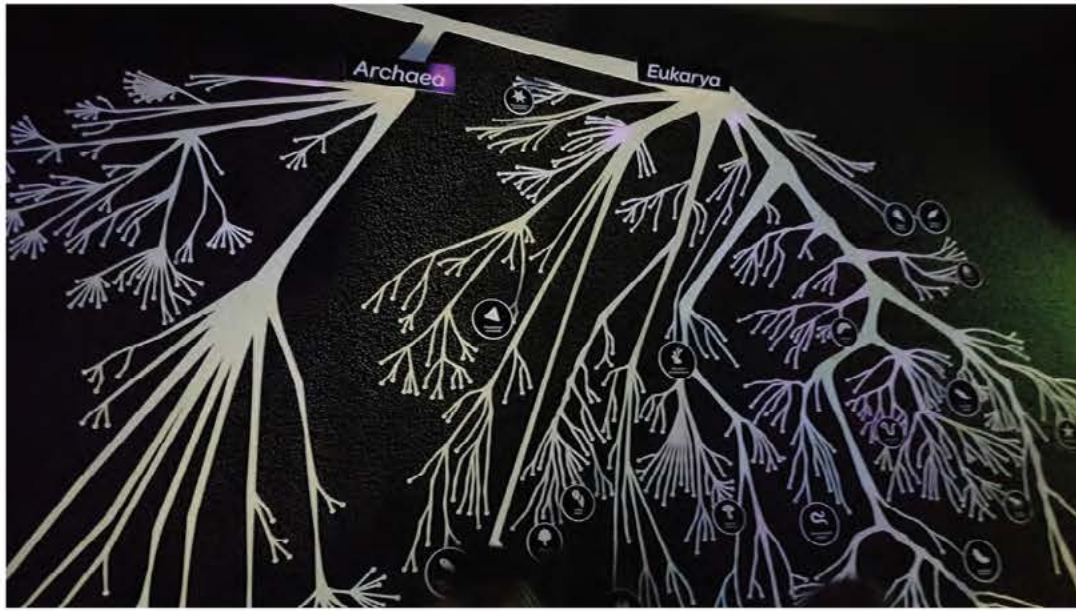
1. Beginn im Stall mit Fütterung von CFKE (EM) bis zu 150ml Pro Tag und Kuh
2. Sowie der Vernebelung von EM ca. 5ml pro Tag und qm
3. Bei Bedarf auch Einsatz von Karbofit (Futterkohle) kurmäßig 20-50 g Kuh/Tag
4. In der Grube Gesteinsmehl 30-40kg pro cbm
5. Karbosave (Pflanzenkohle) 6l pro cbm
6. EM oder Bodenverjünger 1l pro cbm
7. Von Zeit zu Zeit rühren
8. Alternativ zum Gesteinsmehl die gröbere und günstigere Fraktion direkt auf 's Feld oder die Wiese

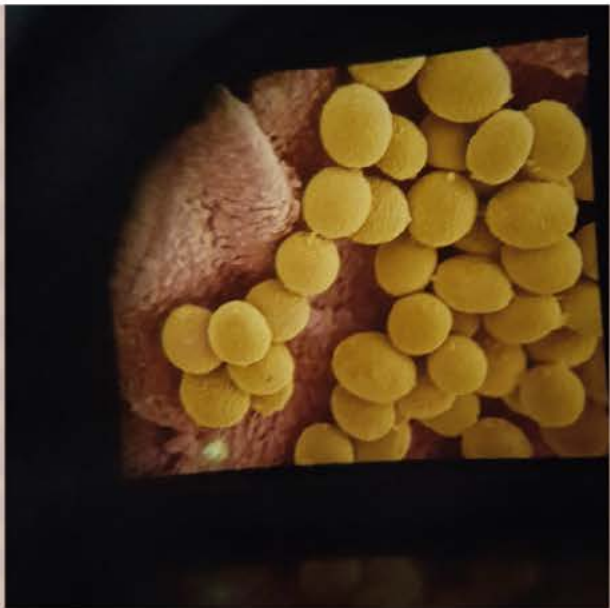
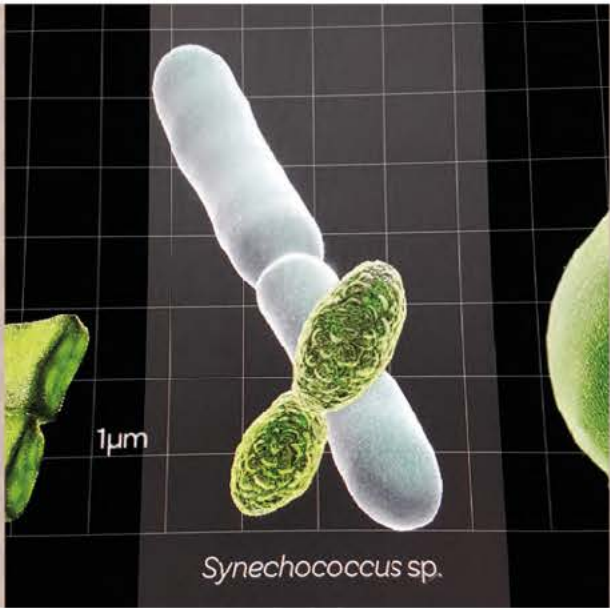
WAS SIND
EFFEKTIVE
MIKROORGANISMEN?



WAS IST EM?

- EM steht für **Effektive Mikroorganismen**, die zusammen eine probiotische Gemeinschaft bilden.
- In EM leben eine Vielzahl verschiedener Mikroben (Hefen, Milchsäure- und Photosynthesebakterien) in Symbiose.
- EM ist in der Lage ein Mikrobienmilieu positiv zu beeinflussen.
- Die Mikrobienmischung ist *nicht gentechnisch* verändert und stammt aus Europa.





Fermentationsprinzip



Organisches Material
fermentiert

Entstehung
bioaktiver Stoffe



- ✓ Vitamine
- ✓ Enzyme
- ✓ Aminosäuren
- ✓ Flavonoide
- ✓ Antioxidantien

>> enzymatische Prozesse



DAS ROSENHEIMER PROJEKT

mikrobielle
Milieusteuerung

Kreislauf-
wirtschaft



✓ **Kohlenstoff** fixieren

✓ **Stickstoff** effizienter nutzen

✓ **Nährstoffkreisläufe** schließen

✓ regeneratives **Mikrobenmilieu**
aufbauen

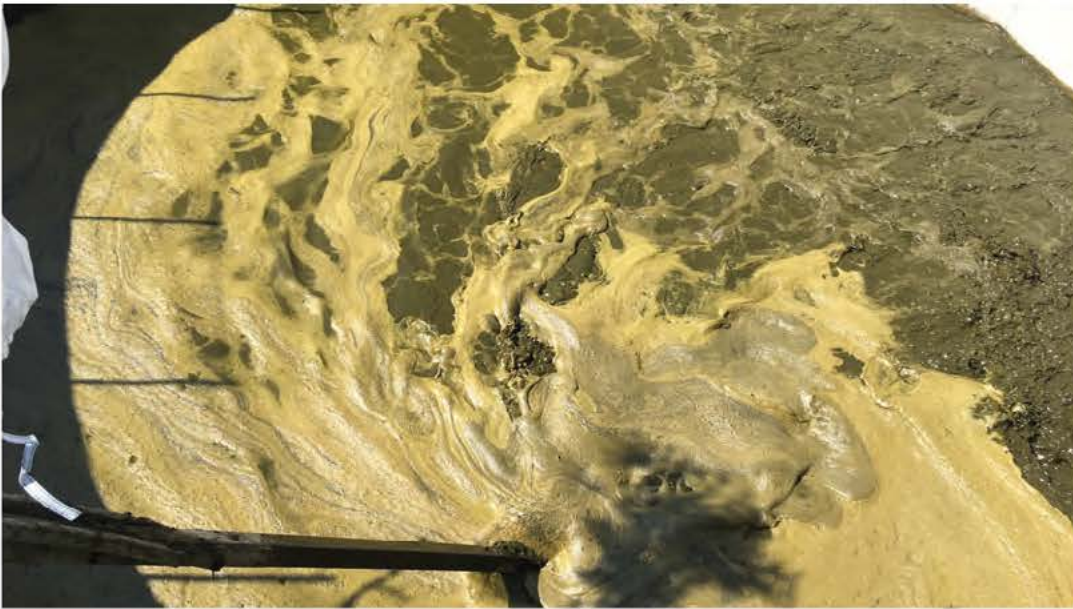




Nahaufnahme Pflanzenkohle, (La Coulette, Lausanne) | T. Bühler (fhnw; Prof. U. Pieleles), Dr. C. Holweg, 2010









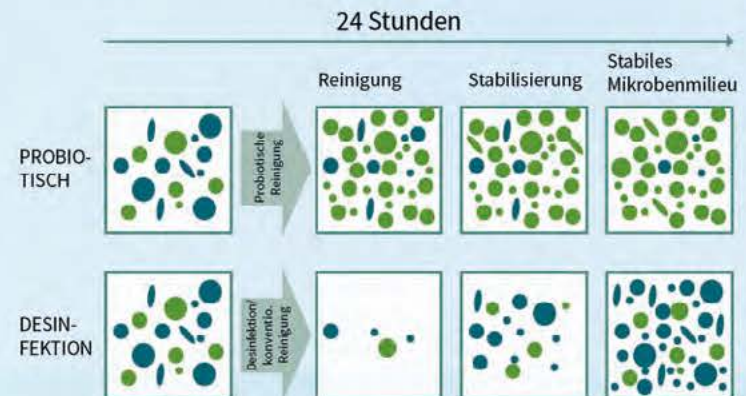


STALLREINIGUNG

- Probiotischer Stallreiniger
- Hautschonend
- Umweltschonend
- Kann auch im Hochdruckreiniger verwendet werden

Desinfektion vs. probiotischer Reinigung

- Positive „aufbauende“ Bakterien
- resistente/pathogene Bakterien









BIOGASANLAGE



je to Input in den Fermenter:

- 1 kg Karbosave-Pflanzkohle
- 5 kg RoPro-Lit Urgesteinsmehl

zusätzlich

in das Endlager (gaslos)

- 1,0 - 1,5 l EM aktiv
- 3 l Karbosave Pflanzkohle
- 10 kg RoPro-Lit Urgesteinsmehl

Vorteile:

- Erhöhung Gasertrag
- Fließfähigkeit verbessern
- Mineralien-Spurenelemente
- Milieu wird umgedreht (von Fäulnis zu Fermentation)
- Nährstoffe werden in der Struktur der Kohle gepuffert





LABOR EM-CHIEMGAU









EM IN MIKROBIELLEN HABITATEN

Monika Krüger, Jürgen Neuhaus, Hendrik Scheinemann

Institut für Bakteriologie und Mykologie,
Universität Leipzig

LABORUNTERSUCHUNGEN



SCHLUSSFOLGERUNGEN

- Der Fermentationsprozess degradiert bakterielle Pathogene wie Staphylococcus aureus
- Listeria monocytogenes, Escherichia coli 0157, S. Anatum, und S. Senftenberg
- Lebensfähige ECOB-Viren waren nach 14 Tagen nicht mehr nachweisbar

SCHLUSSFOLGERUNGEN

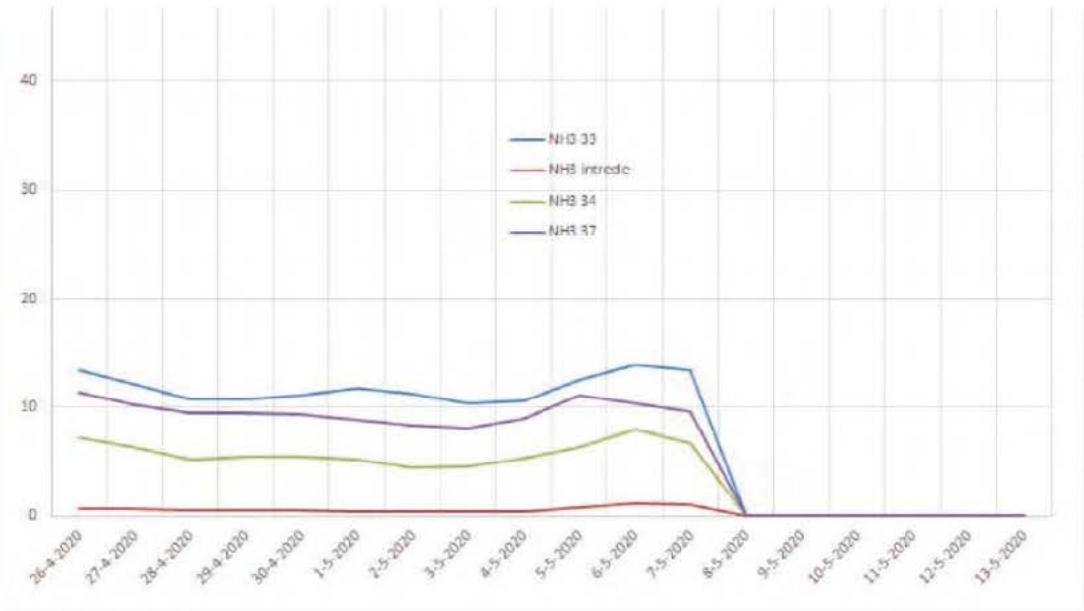
- Spulwurmeier waren nach 8-wöchiger Fermentation nicht mehr überlebensfähig
- Alle untersuchten bakteriellen Pathogene wurden während der Fermentation degradiert
- Der Degradierungsprozess ist nicht ausschließlich pH-Wert-assoziert



NIMBATUS 7 - EM-VERNEBLER



Langzeitversuch NH³ Reduktion



Stal nummer	NH ₃ mg/m ³
33 behandeld mit total plann (vernebeln und Karbosafe)	2,8
34 behandeld mit wasser	8
37 kontroll (ohne Maßnahmen)	6,9



20 JAHRE ROSENHEIMER PROJEKT









Humusaufbau





BODENVERJÜNGER







VIELEN DANK
FÜR DEINE
AUFMERKSAMKEIT!

