

GÄRPRODUKTE ZUR VERBESSERUNG DER STALLHALTUNG UND DER BODENSTRUKTUR – EIN INTEGRALER ANSATZ

Gärprodukte – Pflanzenkohle als Stroheratz

Ausgangslage und Zielsetzung



Foto: Kälberstall (J. Frenzel)

In weiten Teilen Brandenburgs herrschen nährstoffarme Böden und trockene klimatische Verhältnisse vor, die die Landwirtschaft vor große Herausforderungen stellen. Die landwirtschaftlichen Betriebe sind von extrem heterogenen Flächen geprägt, die häufig niedrige Erträge aufweisen. Um die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft zu erhalten, ist es von entscheidender Bedeutung, die Bodenstruktur nachhaltig zu verbessern. Gleichzeitig besteht ein hoher Bedarf an Stroh als Einstreu für rinderhaltende Betriebe. Das Ziel dieses Projekts war es, eine alternative Einstreuvariante für Milchviehställe zu entwickeln, die Stroh teilweise ersetzt und dabei die Tiergesundheit fördert. Dafür wurde Pflanzenkohle durch Pyrolyse von Gärresten aus der Biogasanlage hergestellt und in den Stall eingestreut. Der so aufgewertete Wirtschaftsdünger aus dem Stall sollte positive Effekte auf die Bodenfruchtbarkeit und den Ertrag haben. Dieser ganzheitliche Ansatz sollte nachhaltig zur Produktivität des gesamten landwirtschaftlichen Betriebs beitragen.

Projektdurchführung

Die im landwirtschaftlichen Betrieb selbst produzierte Pflanzenkohle wurde mit Stroh gemischt und in den Stall als Einstreu ausgebracht. Das Mischungsverhältnis Pflanzenkohle zu Stroh wurde so berechnet, dass in den Versuchsställen ein Pflanzenkohle-Anteil von 5 % im Stallmist erzielt wurde. Die Effekte auf die Rinder wurden mit Hilfe verschiedener Parameter erfasst (z. B. Fress-Liege-Laufverhalten, Body Condition-Score und Hygienescore).

Ergebnisse

Die Pflanzenkohle ist als Einstreu im Kälberstall, Bullenstall und Milchviehstall geeignet. Mit mindestens 5 Masse-% Pflanzenkohle im Mist wird eine signifikante Emissionsreduktion erreicht. Da Pflanzenkohle je nach Vortrocknung unterschiedlich feucht sein kann, empfiehlt es sich für die Dosierung nach Volumen statt nach Gewicht zu gehen. Die 5 Masse-% Pflanzenkohle im Mist werden bei einer Zugabe von 18 l Pflanzenkohle auf 100 kg Stroh erreicht. Nach der Entmistung sollte der Vorrat von drei Tagen an Pflanzenkohle eingestreut werden. Danach wird die Pflanzenkohle täglich per Hand eingestreut, vorzugsweise in den feuchten Zonen wie dem Tränkebereich.

Die Pflanzenkohle wird von Rindern in den Mist eingetreten und dabei auch zerkleinert. Die Anwendung der Pflanzenkohle führt zu keiner zusätzlichen Verschmutzung der Rinder, im Gegenteil die Feuchtbereiche sind deutlich weniger ausgeprägt.

Durch die Anwendung der Pflanzenkohle wird die Entmistungsspanne deutlich verlängert (z. B. von 4 auf 5 Wochen).

Für ein Abteil mit 20 Tieren können folgende Stroh- und Pflanzenkohle-Mengen als Einstreu kalkuliert werden:

Vorgang	Material	Menge
Grundeinstreu	Stroh	500 kg
Grundeinstreu für 3 Tage	Pflanzenkohle	270 l
Nachstreuen jeden Tag	Pflanzenkohle	90 l
Nachstreuen jede Woche	Stroh	500 kg
Bilanz nach 5 Wochen	Stroh	2.000 kg
	Jauche und Kot	6.000 kg
	Pflanzenkohle	3.150 l

Um zusätzlich Stroh zu sparen: 700 l Pflanzenkohle ersetzen 1 Tonne Stroh.

Empfehlungen für die Praxis

Pflanzenkohle ist als alternative Einstreuvariante geeignet. Die Grundeinstreumenge beträgt etwa 270 l Pflanzenkohle auf 500 kg Stroh. Die tägliche Nachstreu der Pflanzenkohle beträgt 90 l und sollte vorrangig auf den feuchten Stellen, wie z. B. dem Tränkebereich erfolgen. Der subjektive Eindruck der mit den Tieren befassten Mitarbeitern ist:

- die Stallluft ist angenehmer
- die Tiere bleiben gesünder, fühlen sich wohler und erreichen bessere Leistungsparameter
- höhere Verschmutzung der Tiere tritt nicht ein und die Feuchtbereiche sind weniger stark ausgebildet
- die Entmistungsspanne kann verlängert werden

Insbesondere der letzte Punkt führt zu einer deutlichen Kostenreduktion, da die Entmistungsintervalle von 4 auf 5 Wochen verlängert werden können.

Mitglieder der OG

Koordination:

B3 Projektbetreuung GmbH
 Dr. Matthias Plöchl
Telefon: +49 (0) 331. 601 498 12
E-Mail: mp-b3@b3-bornim.de

Laufzeit:

13.12.2016–31.03.2023

Weitere Informationen:

<http://www.b3-bornim.de/b3-projektbetreuung-2/>

Mitglieder der Operationellen Gruppe (OG):

- › Landgut Hennickendorf GmbH
- › Agrargenossenschaft Tauche eG
- › Agro-Glien GmbH
- › Jüterboger Agrargenossenschaft eG
- › Prodana GmbH
- › Frankenförder Forschungsgesellschaft mbH
- › Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e. V.