

Getreide für den Wiederkäuer: Pansengesund und nachhaltig mit



hexamin
Spezialfutter GmbH

Wieso (betriebseigenes) Getreide füttern?

- Hochverdauliches Energiefuttermittel
- Hoher Selbstversorgungsgrad
- Bewusst Qualität füttern
- Nachhaltig
- Herausforderung Einlagerung
 - Witterung Ernte
 - Haltbarkeit
 - Lagerung
- Herausforderung Fütterung
 - Pansenbelastung (je nach Rationsgestaltung)



Was ist Maxammon?

Ein Verfahren zur Herstellung eines Kraftfutters

Hofeigen

Hochwertig

Hochverdaulich

- Erhöhung pH Wert
- Erhöhung Protein
- Lagerfähig

- *Keine Konservierung*
- *Keine Silierung*
- *Kein Sodagrain*

Herstellung **Maxammon** Getreide

- Getreide (16 – 18 % Feuchte)
 - Mahlen/Quetschen je nach Getreideart
 - Wasser nach Bedarf
- Maxammon: 5 kg / Tonne Mischung
- Futterharnstoff: 15 kg / Tonne Mischung
- Lagerung im Flachlager, ca. 2,50 m
- 14 Tage Reaktionszeit **unter Folie**

Lagerung **Maxammon** Getreide

- ! Schutz vor Wasser (Folie unterlegen im Außenlager)
- ! Nicht Festfahren

- ! Höhe je nach Verarbeitungsgrad:
- ! Schutz vor Milben: Lager nicht mit Stroh abgrenzen

- ! Käferproblematik bekannt? -> Vorbeugung beim Mischen
- ! Staub vermeiden? -> Öl einmischen

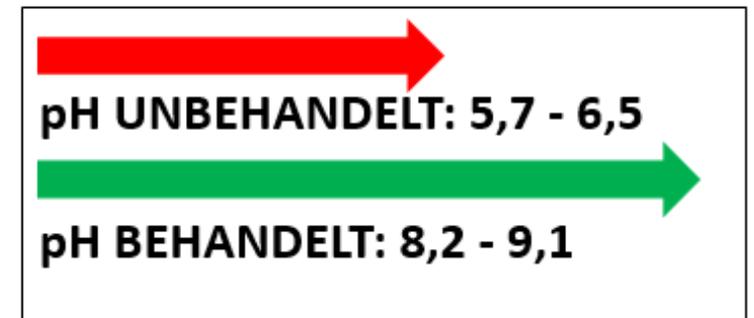


Maxammon Reaktion unter der Folie

- Maxammon (Urease) reagiert mit Harnstoff, setzt diesen um
 - Ammoniak entsteht
- Reaktion Ammoniak + CO₂ + Wasser
 - Ammoniumcarbonate entstehen
 - Ammonium = Erhöhung des Proteins (4 – 6 %)
 - Carbonat = Erhöhung des pH-Wert

pH-Wert im **Maxammon** Verfahren

- **Haltbarkeit** der Mischung
- **Pansenpuffer**
 - Stabil **höherer Pansen pH Wert** (*Belanche et al. 2019, Spanien*)
 - Signifikant **höhere Zahl Pansenbakterien** (*Lukow et al. 2019*)
- Stabile Futteraufnahmen
- Keine Azidosen
- Gute Futterverwertung
- Geringes Energieloch (Sommer, Früh lactation)



Stärke im **Maxammon** Verfahren

- Stärke % bleibt unberührt durch Behandlung
- Stärke Beständigkeit bleibt erhalten
 - Mit NH_3 behandeltes Getreide verringert **Geschwindigkeit des Stärkeabbaus**, nicht aber den Umfang des Abbaus. *(Robinson u. Kennelly 1998)*
- Hohe Stärkemengen sicher füttern
 - Kritische Grenzwerte Sommer kein Problem

Protein im **Maxammon** Verfahren

- **Futterharnstoff** ist „entschärft“
- **Ammoniak-Freisetzung im Pansen langsamer**
 - im Vgl. zu „gewöhnlicher“ Harnstoffgabe
(Nikulina et al. 2018)
- **Mehr Mikrobenprotein** im Dünndarm
 - Höhere N-Abbaubarkeit und N-Verdaulichkeit
(Belanche et al. 2019, Spanien)

Maxammon-Getreide füttern!

- Hochverdauliches Energiefuttermittel
- Hoher Selbstversorgungsgrad
- Bewusst Qualität füttern
- Einlagerung mit Maxammon
 - Witterung → bis 20 % Feuchte Verarbeitbarkeit
 - Haltbarkeit → Haltbar ohne Säureeinsatz
 - Lagerung → Drin und draußen möglich
- Fütterung mit Maxammon
 - Pansenbelastung → Pansenpuffer durch pH 9

