



Exkurs: Futter Nitrose Gase



Quelle: John Deere

Aktuelles Thema der Ernte 2019: Nitrose Gase

Nitrose Gase – Was ist das?

Definition:

Gemisch aus Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO₂), Atemgifte mit Reiz- und Ätzwirkung, wirken bereits in sehr geringer Konzentration giftig auf Mensch und Tier

Eigenschaften:

gelb-rotbraunes Gas, stechender Geruch, sehr giftig, schwerer als Luft – „wallender Nebel“



Quelle: Twitter.com



Quelle: Silierung.de



Quelle: agrarheute

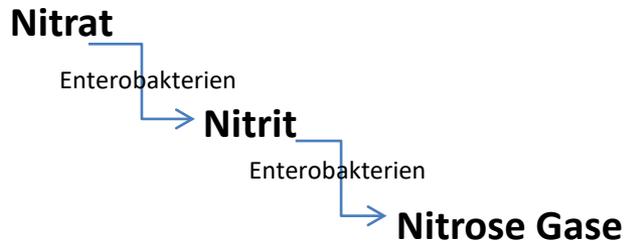
<https://www.youtube.com/watch?v=PNdMigkUIM0>

Aktuelles Thema der Ernte 2019: Nitrose Gase

Nitrose Gase – Entstehung

Silierprozess unvermeidbar mit Gasbildung verbunden – trägt zur Konservierung des Futters bei, da Wachstum luftliebender Keime gehemmt wird.

Bedingt durch Trockenheit ist bei Mais- und Grassilagen mit erhöhten Nitratgehalten zu rechnen, da von Pflanzen aufgenommenes Nitrat durch Wassermangel nicht in Wachstum (Eiweißbausteine) umgesetzt werden konnte.



Gase entstehen unmittelbar nach Silierbeginn

Hauptbildung: 3-5 Tage nach Silobefüllung

Spätestens nach drei Wochen ist die Gärgasbildung abgeschlossen

Aktuelles Thema der Ernte 2019: Nitrose Gase

Nitrose Gase – Risiken für den Menschen

NO und NO₂ sind hochgiftig!

In Verbindung mit Feuchtigkeit bilden sich Salpetersäure oder salpetrige Säure

Beim Einatmen lagern sich die Gase an Schleimhäuten an – Reizungen, Verätzungen, Lungenödem, Tod

Einatmen über längeren Zeitraum – Blut verliert Fähigkeit Sauerstoff zu transportieren
„inneres Ersticken“
„Silobefüller-Krankheit“

ACHTUNG:

Nitrose Gase sind schwerer als Luft – NIEMALS am Silo pausieren, hinsetzen oder gar den Schlepper reparieren

Jährlich sterben in Deutschland zwei bis drei Personen durch Gärgasunfälle!



Aktuelles Thema der Ernte 2019: Nitrose Gase

Nitrose Gase – Risiken für die Tiere

Gefahr durch Gasbildung – ähnliche Symptome, wie beim Menschen

ACHTUNG bei Silos in der Nähe von Ställen oder der Kälberhütten!



Quelle: Dr. K. Hünting, LWK NRW



Quelle: Stadt Ahaus

Große Gefahr der oralen Aufnahme von Nitrat durch Futtermittel

Nitratgehalt von $< 0,5\%$ in der Trockenmasse der Futterration gilt als unbedenklich

Konzentrationen bis zu 20% kamen bereits vor!

Aktuelles Thema der Ernte 2019: Nitrose Gase

Nitrose Gase – Risiken für die Tiere

Orange-rot verfärbte Partien im Silostock können nach Einhaltung einer Silierdauer von mindestens 8 Wochen bedenkenlos verfüttert werden.

ACHTUNG bei Heu: Nitratgehalt verändert sich nicht!



Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Quelle: D. Heyde, Agrargenossenschaft Werenzhain eG

Aktuelles Thema der Ernte 2019: Nitrose Gase

Nitrose Gase – Risiken für die Tiere

Nitrat wird im Pansen zu Nitrit reduziert → führt über Oxidation zu Methämoglobin → kann keinen Sauerstoff mehr binden und transportieren → Sauerstoffmangel, Zyanose, Tod

Symptome

Nitratvergiftung: Speicheln, Bauchschmerzen, Durchfall

Nitritvergiftung: Zittern, Schwäche, Zyanose, häufiger Harnabsatz, Zusammenbrechen, Aborte, plötzliche Todesfälle → kaffeebraunes Blut



Quelle: Zeitschrift „Schweizer Bauer“



Quelle: Zeitschrift „Südkurier“

Aktuelles Thema der Ernte 2019: Nitrose Gase

Nitrose Gase – Was ist zu tun?

Beim Auftreten von nitrosen Gasen ist besondere Sorgfalt geboten – es besteht akute Erstickungsgefahr!

Menschen und Tiere vom Silo fernhalten und die Bereiche weiträumig absperren!

Gashauben nicht öffnen!

- Anzeichen für guten Luftabschluss
- Gas fördert Gärprozesse
- Nach Zusammenfall der Gashaube:
Siloabdeckung prüfen und ggf. nachbessern



Quelle: jbs-silage.de



Quelle: D. Heyde, Agrargenossenschaft Werenzhain eG

Aktuelles Thema der Ernte 2019: Nitrose Gase

Nitrose Gase – Was ist zu tun?

Chargen mit potentiell toxischen Nitratkonzentrationen nicht verfüttern!

Verdacht der Nitratbelastung des Futters: Chargen mit anderem Grundfutter verschneiden!

Verdacht der Nitratvergiftung:

- reichlich Kohlenhydrate füttern → verringert Nitritanhäufung durch Verstoffwechselung
- Gabe von Methylenblau (Antidot) → beschleunigt Abbau von Methämoglobin!
- **Untersuchung von Futterproben beim LKV!!!**



Vielen Dank!



Quelle: Schaumann



Quelle: QS Qualität und Sicherheit GmbH