

AMMONIUMSULFAT AUS GÄRREST NACH DEM „BIOGAS-BREE“-VERFAHREN



Ammoniumsulfat • Mineraldüngergesetz • Hohe Effizienz • Schleppschlauch- oder Injektionsradanwendung

Wichtige Fakten:

- **Produktkategorie:** Ammoniumsulfat wird in Flandern als Mineraldünger angesehen und erfordert keine Zertifizierung, Ausnahmeregelung oder Transportdokumente für Gülle. Nach der aktuellen Düngemittelverordnung EU2003/2003 ist Ammoniumsulfat eine Stickstoffdüngerlösung und nur dann als „EG-Düngemittel“ (Kategorie C1 Nr. 1) anerkannt, wenn die N-Konzentration mindestens 15 % beträgt. In der neuen Düngemittelverordnung sollte es als PFC 1 (C) (I) (b) eingestuft werden können: Flüssiges anorganisches Makronährstoffdüngemittel - angesichts der technisch machbaren Kriterien mit niedrigerem N-Gehalt (1,5 oder 3 %). Es ist jedoch nicht klar, ob eine Aufnahme von Ammoniumsulfat aus Gülle in CMC 11 (ausgewiesene tierische Nebenprodukte für die Düngemittelherstellung) in die neue europäische Düngemittelverordnung erforderlich ist. Schließlich definiert die Nitratrichtlinie dieses Produkt als tierische Gülle und nicht als mineralischen N-Dünger. Daher muss das Produkt die Anforderungen an tierische Gülle erfüllen. Derzeit läuft ein europäisches Projekt Safemanure, um möglicherweise Ammoniumsulfat auch EU-weit als Mineraldünger zu validieren.
- **Einsatzstoffe:** Mischung aus Gülle, organischen Abfällen (vgl. Vlarema (Flandern) und Positivliste FOD (B)) und / oder Energiemais
- **Allgemeines Erscheinungsbild:** flüssig, transparent
- **Nährstoffgehalt (N-P-K %):** 8% N (FM), 25 % SO₄ (FM)
- **Andere Mikroelemente:** /
- **Produktstatus:** auf dem Markt verfügbar
- **Vorliegende Genehmigungen:** cfr supra erfordert keine Zertifizierung, Ausnahmeregelung oder Gülletransportdokumente (Flandern)



Zusammenfassung:

Biogas Bree verwendet einen chemischen Luftwäscher, um die Ammoniakemissionen beim Trocknen von (der festem Fraktion) Gärrest zu begrenzen. Das Waschen der Abluft mit Schwefelsäure führt zum Nebenprodukt: Abwasser oder Ammoniumsulfat, der als mineralischer NS-Dünger betrachtet wird. Durch die Sedimentation in einem Lagertank kann ein reines, transparentes Ammoniumsulfat extrahiert werden, ohne dass bei der Anwendung eine Verstopfung riskiert wird (siehe unten). Der AS-pH-Wert von Biogas Bree liegt normalerweise zwischen 4 und 5,5, abhängig von der Einstellung des Säurewäscher. Obwohl die EC von Ammoniumsulfat hoch und der pH-Wert ziemlich niedrig ist, haben beide Parameter den Ernteertrag nach mehreren Feldversuchen nicht verringert. Der Hauptgrund ist, dass aufgrund der im Vergleich zu tierischer Gülle hohen N-Konzentration in Ammoniumsulfat nur geringe Mengen angewendet werden. Darüber hinaus verfügt der Boden über eine Pufferkapazität, um den möglicherweise niedrigen pH-Wert von Ammoniumsulfat zu neutralisieren. Bei der Anwendung von Ammoniumsulfat auf salzempfindliche Pflanzen ist natürlich Vorsicht geboten. Andererseits gibt es Pflanzen, die mit hohen EC-Werten von Ammoniumsulfat umgehen können und auch von der Schwefelanwendung profitieren



Kohl). Das Ammoniumsulfat (AS) enthält ca. 8 % N und 25 % SO_4 . Dies ermöglicht es dem AS, den Stickstoff- und insbesondere Schwefelbedarf von Kulturpflanzen, z. B. Kohlpflanzen, Salat, Kartoffeln, Zwiebeln, Sellerie, Lauch, Getreide, Zuckerrüben, Mais usw. zu treffen. Der Gehalt an pH, Stickstoff oder Schwefel kann durch Mischen mit z. B. Harnstoff (klassischer Flüssigstickstoffdünger). Basierend auf den Ergebnissen der Bodenanalyse (N & S), dem Erntebedarf und dem Bodentyp usw. sollte die richtige Dosierung berechnet werden. Üblicherweise schwankt die Dosierung jedoch häufig um 1 m^3 pro Hektar. Um seine Wirkung als Dünger optimal nutzen zu können, ist es wünschenswert, das Produkt der Pflanze entweder zu Beginn des Anbaus oder in Form einer zusätzlichen Düngung sehr spezifisch zur Verfügung zu stellen. Um die Verbrennungsgefahr während der Verabreichung von Ammoniumsulfat, insbesondere bei windigem und sonnigem Wetter, zu vermeiden, werden neue spezifische Anwendungstechniken (siehe UNIR-Projekt) wie ein Schleppschauch oder eine Injektionsraddüngung verwendet. Die Biogas-Bree-Ware kostet vor Ort rund $10 \text{ €/m}^3 \sim = 10 \text{ €/ha}$.

Wie wird es angewendet:

- **Art der Produktion:** geringer Input, konventionell
- **Anbaumethoden:** Freiland oder Gewächshaus
- **Empfohlene Kulturen:** Kartoffeln, Weizen und Dinkel, Kohl, Salat, Kartoffeln, Zwiebeln, Sellerie, Lauch, Getreide, Zuckerrüben, Mais, temporäres und permanentes Grünland
- **Anwendungsdosierung:** $1 \text{ m}^3/\text{ha}$ (je nach Boden, Jahreszeit, Ernte,...)

Wichtige Produktmerkmale:

- Mineraldüngerartig
- Mehrnährstoff: $N(H_4)$ und $S(O_4)$
- Pflanzenverfügbare Nährstoffgehalt%: 100% $N(H_4)$ und $S(O_4)$
- TM: 15-30 %
- pH: 4-5,5

Wichtige Produktvorteile:

- Effiziente N- und S-Düngung
- Nähe zum potenziellen Ursprung: chemische Luftwäsche aus Biogasanlagen oder Schweineställen
- Geschlossener Material- und Nährstoffkreislauf: Sichere Quelle für Kohlenstoff, Stickstoff, Phosphor und andere Makro-/Mikroelemente

Wettbewerbsposition und Vorteile:

- Ammoniumsulfat ist ein preisgünstiger, hochwertiger N- und S-Dünger, der aus einem chemischen Luftwäscher gewonnen wird, der aus dem Trocknungsverfahren für (feste) Gärreste gewonnen wird
- Das Ammoniumsulfat eines chemischen Gaswäschers gilt in Flandern als mineralischer NS-Dünger. Rohstoffdeklaration, Inspektionen, FOD-Befreiung (B) und Güllevermarktungsdokumente sind nicht erforderlich.
- Aufgrund der historischen Abnahme der Versauerungsprobleme und des sauren Regens hat sich auch der Raum für die S-Düngung in den letzten Jahren wieder vergrößert, zumal auf flämischen Feldern und Wiesen hauptsächlich Schwefelmangel herrscht. Diese Bodenmängel können wiederum zu einer zu geringen N-Ausnutzung in der Pflanze (und zu einer Vergilbung) führen.
- Optimierte Reihendüngung über Schleppschläuche (Schleppschauchsystem) oder über eine Injektionsraddüngung - ermöglicht eine effiziente Anwendung ohne Bodenschäden oder „Verbrennung“ der Ernte und/oder Verhinderung der Verdunstung des Ammoniumsulfats

Kontakt

Name: André Schelfhout

Firma: Biogas Bree

Web : <https://biogasbree.be/>

E-Mail: andre@broekland.be

