



Freiberg, den 02.08.2017

Sehr geehrter Herr 

...

Betr.: Ihre Fragen aus der E-Mail vom 18. April 2017

Das Einmischen von Leonardit in „normale Gülle“ bzw. „Biogas-Gülle“ wird von uns als sehr positiv bewertet. Wichtig ist dabei aber, dass das Reaktionspotential des Leonardites voll ausgeschöpft wird. Das wird durch Zerkleinern auf hohe Feinheit in folgenden Varianten erreicht:

- Zerkleinerung des Roh-Leonardites ohne Wasserzusatz auf eine hohe Feinheit
- Zerkleinerung des Roh-Leonardites auf hohe Feinheit durch Nassaufschlussmahlung und Nassabsiebung des Feinstgutes.

So haben wir vor mehreren Jahren mit der noch wenig inkohlten Lausitzer Weichbraunkohle positive Ergebnisse erhalten. Die genauen Best-Bedingungen für Leonardit müssten noch ermittelt werden.

Die erreichbaren Effekte sind:

- Geruchsstoffe entstehen nicht/oder weniger/bzw. sie werden chemisch von den Huminsäuren gebunden.
- Entstehendes NH_3 wird in wasserlösliche NH_4 -Humate überführt. Das verhindert NH_3 -Emissionen in die Luft.
- Mehrwertige Nährstoffe (Ca, Mg, Spurenelemente) werden von den Fulvosäuren und den Huminsäuren gebunden und ausgeflockt. Da diese Humate wenig wasserlöslich sind, bleiben sie in der oberen Bodenzone und damit pflanzenverfügbar. Gelöste Nährstoffe werden schnell in tiefere Bodenschichten ausgewaschen.

Die benannten positiven Effekte sind für „normale Güllen“ und „Biogas-Güllen“ nutzbar.

Bei besonders dünnflüssiger „Biogas-Gülle“ kann es vorteilhaft sein, die Haupt- und Spurennährstoffe auszufällen und das Fällungsgut gesondert als Dünger (ggf. mit Zusätzen) zu nutzen (Vorschlag). Hierzu wären weitere Versuche erforderlich.

Die mit dem Leonardit in die Güllen eingebrachten Huminsäuren und Humate verbessern die Bodenfruchtbarkeit (Freiberger Forschungsheft A 917). Wichtig ist eine richtige Dosierung. Wahrscheinlich ist es vorteilhaft, wenn der Tongehalt (Ton, Lehm, Bentonit) des Regensburger Leonardites merklich erhöht wird.

Der Geruch der Gülle wird durch den Leonardit verhindert oder stark gemindert. Das ist unsere Erfahrung mit der ebenfalls sehr wirksamen Rohbraunkohle aus der Lausitz. Ein weiterer Beweis für die benannte Feststellung ist der Befund, dass Güllen weniger „Landluft“ verursachen, wenn die Gülle sofort eingepflügt wird, weil die Geruchsstoffe von dem Humus des Bodens adsorbiert werden.

Die Versorgung des Bodens mit Spurenelementen verbessert sich, weil sie von den Fulvosäuren und Huminsäuren fixiert werden. Wenn Spurenelemente zusätzlich ausgebracht werden müssen, dann sollten sie vorab an die Fulvosäuren und Huminsäuren chelatartig gebunden werden.

Das C/N-Verhältnis ist von den organischen Düngestoffen abhängig. Der Leonardit verhindert nur eine Verschlechterung des C/N-Verhältnisses durch N-Verluste. Es sollte geprüft werden, durch welche Maßnahmen das C/N-Verhältnis verbessert werden kann (Forschung). Wichtig ist, dass auch die N-Verluste aus den Mineraldüngern vermindert werden (Versickern, Emission in die Luft). Weichbraunkohlen und Leonardite sind diesbezüglich sehr nützlich (Forschungsbedarf).

Die Mikro- und Makrobiologie im Boden benötigt Nährstoffe. Der vorherige Abbau z. B. durch Fäulnis ist aus dieser Sicht negativ. Das ist auch der große Nachteil von „Biogas-Gülle“, die weniger Nährstoffe als „normale Gülle“ enthält. Das wird langfristig böse Folgen für die Bodenfruchtbarkeit haben, wenn keine kompensierenden Maßnahmen ergriffen werden.

Für Rückfragen oder für detaillierte Diskussionen stehen wir Ihnen und Ihren Partnern gern zur Verfügung.

Herzliche Grüße aus Freiberg

Prof. Naundorf und Dr.-Ing. H.-W. Schröder