

Datum: 19.12.2016

Fazit der Versuchsanordnung und Messung über die Emissionsminderung von



Die mineralische Schwimmdecke aus Blähton zur Güllebehälterabdeckung

Versuchsaufbau und Messungen:

Der Projektbeginn war im Dezember 2015. Es wurde ein PE-Teichbecken (900 l) mit Gülle eines konventionellen Schweinemaststalles befüllt und mit der mineralischen Schwimmdecke CN PROTECT PLUS® abgedeckt. Die Messungen erfolgten im Zeitraum vom 06.01.2016 bis zum 25.08.2016. Es fanden sowohl 2 Winter-, 2 Übergangs- und 2 Sommermessungen statt. Für den Geruch gab es jeweils 12 Einzelmessungen, für Ammoniak 9 Einzelmessungen. Es sind keine Stickoxide über den gesamten Messzeitraum aufgetreten. Probleme und Unvorhergesehenes traten nicht auf. Der komplette Messbericht liegt der CN Consulting + Baustoff- Vertriebsgesellschaft mbH vor und ist jederzeit einsehbar.

Nach den ersten 3 Messdurchgängen wurden die Messungen um Impingermessungen erweitert, die die Ammoniak-Drägermessungen ersetzen, um eine bessere Messwertauflösung zu bekommen. Für den Absinkversuch wurde im Laufe der Messungen ein extra Behälter mit CN PROTECT PLUS® auf Gülle angesetzt.

Geruchsrückhalt:

Insgesamt wurden bei allen Messungen ein Großteil der Geruchsemissionen durch die mineralische Schwimmdecke aus CN PROTECT PLUS® zurückgehalten, die normalerweise von der Gülle ausgehen wären.

Für CN PROTECT PLUS® ergibt sich eine Rückhaltung von 85 – 100 %, im Mittel 98%, wobei man hier berücksichtigen muss, dass, wenn die Ausgangskonzentration etwas höher ist (also die Emissionen, die von der ungedeckten Gülle ausgehen), die Rückhaltung auch viel höher ausfällt. Bei 342 GE (Geruchseinheit) beim Ausgangsmaterial liegt die Rückhaltung bei 92 – 100 %, bei 813 GE schon bei 97 – 100 %. Insgesamt liegen die Werte der Messungen auf dem abgedeckten Material meist unterhalb der Nachweisgrenze (NWG), d. h. in der Regel wird bis zu 100 % des Geruchs zurückgehalten.

Der Rückgang der Emissionen der reinen Gülle zu den Sommermessungen könnte damit zusammenhängen, dass keine Gülle nachgegeben wurde und die Emissionen in Bezug auf Geruch mit der Zeit abklagen.

Ammoniakrückhalt:

Insgesamt wurden bei allen Messungen ein Großteil der Ammoniak-Emissionen durch die Schwimmdecke aus CN PROTECT PLUS® zurückgehalten, die normalerweise von der Gülle ausgegangen wären.

Für CN PROTECT PLUS® ergibt sich eine Rückhaltung von 75 – 100 %, im Mittel 92 %. Zieht man nur die Impingermessungen heran, die wesentlich genauer sind, ergibt sich sogar eine Rückhaltung von 84 – 98 %.

Absinkrate:

Des Weiteren wurde ermittelt, welcher Anteil der mineralischen Schwimmdecke innerhalb eines bestimmten Zeitraumes auf den Boden des Güllebehälters absinkt und somit nicht mehr Teil der Schwimmschicht ist.

Dabei wurde das Volumen des abgesunkenen Anteils ermittelt. Folgendes Ergebnis wurde ermittelt:



4 % abgesunken, insgesamt sinkt nur wenig Material ab.

Hierbei handelte es sich um einen Versuchsaufbau im Labormaßstab – es wurden keine Güllesilos untersucht. Der Behälter stand die Versuchszeit über still und wurde nicht bewegt. Die Auswertung erfolgte nach einer Versuchslaufzeit von 224 Tagen.

Unterschrift des Projektleiters
Ralf Künnemann

Unterschrift des fachlich Verantwortlichen
Lars Broer