



Dipl.-Ing. Gunther Pesta, Schneckenburgerstr. 32, 81675 München

Erman 90 kft  
Kötönypuszta 49/A  
6136 Harkatötöny

UNGARN

Datum: 21.06.2010  
Ort: Freising  
Sachbearbeiter: Hofmann  
E-mail: [hofmann@atres.info](mailto:hofmann@atres.info)  
Projekt: 100568  
Seite: 1 von 4

### **Stellungnahme zur Biogasanlagentauglichkeit von Pferdemist mit Einstreu ‚hippo gold‘**

Sehr geehrter Herr Rottmar,

bezugnehmend auf das von Ihnen zur Verfügung gestellte Probenmaterial (siehe Bild) lassen sich folgende Aussagen treffen:

Aufgrund der kurzen Länge des von Ihnen verwendenden Strohs, weist hippo gold gegenüber herkömmlichem Pferdemist mit Langstroh verfahrenstechnische Vorteile auf. So ist die Neigung zur Schwimmschichtbildung deutlich reduziert und eine Durchmischung mit dem Fermenterinhalt mit weniger Rühraufwand möglich.

Für eine optimale Vergärung ist ein möglichst kurzes Dosierintervall anzustreben. Hierbei fallen die einzelnen Dosiermengen kleiner aus und eine optimale Vermischung des neu eingebrachten Substrats mit der Fermenterbrühe ist gewährleistet.

Die spezifische Methanausbeute des von Ihnen bereitgestellten Probenmaterials (Pferdemist mit Einstreu ‚hippo gold‘) wurde von uns zu 237 l<sub>N</sub> CH<sub>4</sub>/kg-oTM ermittelt. Der laut Hersteller durchgeführte hydrothermale Aufschluss des Strohs könnte für die relativ gute Methanausbeute verantwortlich sein.

In der Literatur werden für Pferdekot ohne Einstreu 164 l<sub>N</sub> CH<sub>4</sub>/kg-oTM angegeben, für Rindergülle 154 bis 204 l<sub>N</sub> CH<sub>4</sub>/kg-oTM (Quelle: KTBL-Arbeitsgruppe Biogaserträge 2005; zitiert nach Eder und Schulz in: Biogas Praxis, 2006). Maissilage liegt zum Vergleich bei etwa 300 l<sub>N</sub> CH<sub>4</sub>/kg-oTM (Quelle: wie oben).

Die Biogastauglichkeit von Pferdemist mit Einstreu ‚hippo gold‘ ist damit gegeben.

Mit freundlichen Grüßen,

Moritz Hofmann





Dipl.-Ing. Gunther Pesta, Schneckenburgerstr. 32, 81675 München

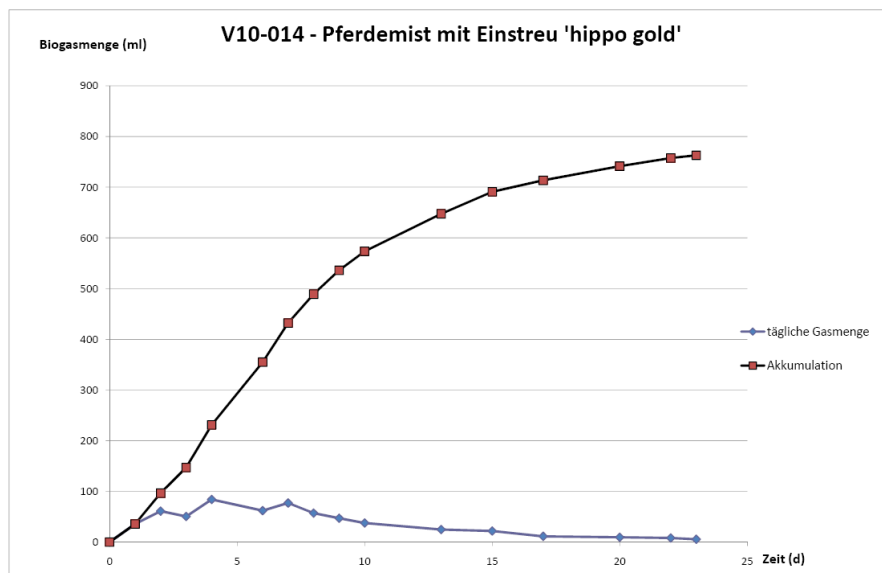
Erman 90 kft  
Kötönypuszta 49/A  
6136 Harkatötöny

UNGARN

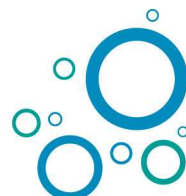
Datum: 21.06.2010  
Ort: Freising  
Sachbearbeiter: Hofmann  
E-mail: [hofmann@atres.info](mailto:hofmann@atres.info)  
Projekt: 100568  
Seite: 2 von 4



Probenmaterial: Pferdemit mit Einstreu 'hippo gold';  
30 % Trockenmasse, 88% organische Trockenmasse, 237 l<sub>N</sub> CH<sub>4</sub>/kg-oTM



Gasentwicklung während der erst 23 Tage





Dipl.-Ing. Gunther Pesta, Schneckenburgerstr. 32, 81675 München

Erman 90 kft  
Kötönypuszta 49/A  
6136 Harkatötöny

Ungarn

Datum: 21.06.2010  
Ort: Freising  
Sachbearbeiter: Hofmann  
E-mail: [hofmann@atres.info](mailto:hofmann@atres.info)  
Projekt: 100568  
Seite: 3 von 4

## Gärtestbericht

Prüfbericht Nr. : V10-014  
Bezeichnung des Gärsubstrates : Pferdemist mit ‚hippo gold‘  
Methode : DIN EN ISO 11 734 bzw. VDI RL 4630  
Eingangsdatum : 17.05.2010  
Versuchsbeginn : 18.05.2010  
Versuchsende : 10.06.2010  
TM (% OS) : 30,0  
oTM (%TM) : 87,9

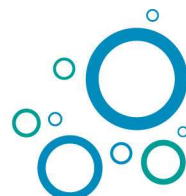
Nr.	Parameter	Einheit	Ergebnis
1	Temperatur	°C	45
2	Versuchsdauer	d	23
3	Methangehalt des Gases im Versuch	%	56
4	Gasproduktion bezogen auf das Substrat	$I_N$ /kg-OS	111,6
5	Methanproduktion bezogen auf das Substrat	$I_N$ CH <sub>4</sub> /kg-OS	62,5
6	Spezifische Gasproduktion bezogen auf den CSB	$I_N$ /kg-CSB	-
7	Spezifische Methanproduktion bezogen auf den CSB	$I_N$ CH <sub>4</sub> /kg-CSB	-
8	Spezifische Gasproduktion bezogen auf den oTM	$I_N$ /kg-oTM	423
9	Spezifische Methanproduktion bezogen auf den oTM	$I_N$ CH <sub>4</sub> /kg-oTM	237

Erläuterungen und Abkürzungen:

CSB : Chemischer Sauerstoffbedarf  
TM : Trockenmasse  
oTM : organische Trockenmasse  
OS : Originalsubstanz

Mit freundlichen Grüßen,

Moritz Hofmann.





Dipl.-Ing. Gunther Pesta, Schneckenburgerstr. 32, 81675 München

Erman 90 kft  
Kötönypuszta 49/A  
6136 Harkatötöny

Ungarn

Datum: 21.06.2010  
Ort: Freising  
Sachbearbeiter: Hofmann  
E-mail: [hofmann@atres.info](mailto:hofmann@atres.info)  
Projekt: 100568  
Seite: 4 von 4

## Report

Report Nr. : V10-014  
Substrate : horse dung with 'hippo gold'  
Method : DIN EN ISO 11 734 bzw. VDI RL 4630  
Substrate delivery : 17.05.2010  
Start of the experiment : 18.05.2010  
End of the experiment : 10.06.2010  
DM (Dry Matter in %) : 30,0  
VS (Volatile Solid in % of DM) : 87,9

Nr.	Parameter	Unit	Result
1	Temperature	°C	45
2	Duration	d	23
3	Methane content; total biogas during experiment	%	56
4	Biogas, specific production of substrate, dry, normalized	$l_N/kg\text{-OS}$	111,6
5	Methane, specific production of substrate, dry, normalized	$l_NCH_4/kg\text{-OS}$	62,5
6	Biogas, specific production of substrate in relation with COD	$l_N/kg\text{-COD}$	-
7	Methane, specific production of substrate in relation with COD	$l_NCH_4/kg\text{-COD}$	-
8	Biogas, specific production of substrate in relation with VS	$l_N/kg\text{-VS}$	423
9	Methane, specific production of substrate in relation with VS	$l_NCH_4/kg\text{-VS}$	237

Abbreviations:

COD : Chemical Oxygen Demand  
DM : Dry Matter  
VS : Volatile Solid / Organic Dry Matter  
OS : Original Substance

Sincerely Yours,

Moritz Hofmann

