

Methanausbeuten von Mais/Bohne im Rahmen der Biogaserzeugung

Rüdiger Graß

Liina Nurk, Michael Wachendorf
Universität Kassel
Fachgebiet Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe

DMK-Werkstattgespräch, 19.02.2020 - Fulda



Material und Methoden



Silagen von drei Standorten:

- Witzenhausen (ökol. bewirt.)
- Tachenhausen (konv. bewirt.)
- Grub (konv. bewirt.)

Diese Untersuchungen wurden mit Mitteln des Bundesministeriums für Landwirtschaft und Ernährung über den Projektträger FNR e.v. gefördert.



Biogasversuch Vergärung von Silagen

Künstliche Eichreihe für Mischsilagen

Variante	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bohne % in FM	0	12,5	25	37,5	50	62,5	75	87,5	100
Mais % in FM	100	87,5	75	62,5	50	37,5	25	12,5	0

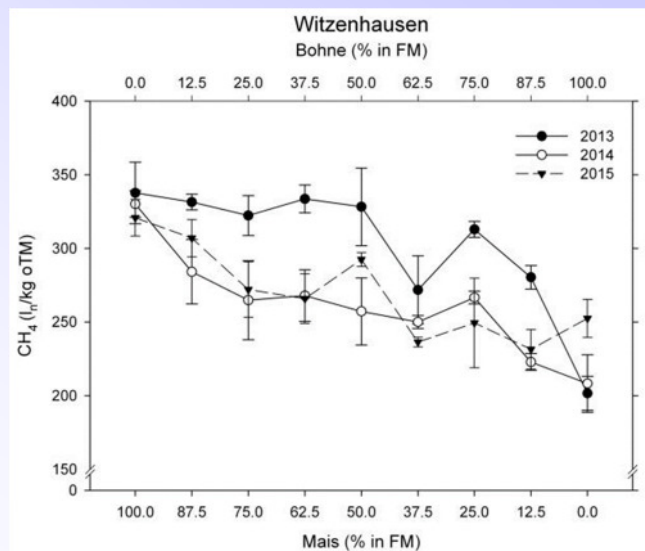
- von 100 % Mais
- in 12,5 % Abstufung
- zu 100 % Bohne



3

FG GNR, Uni Kassel

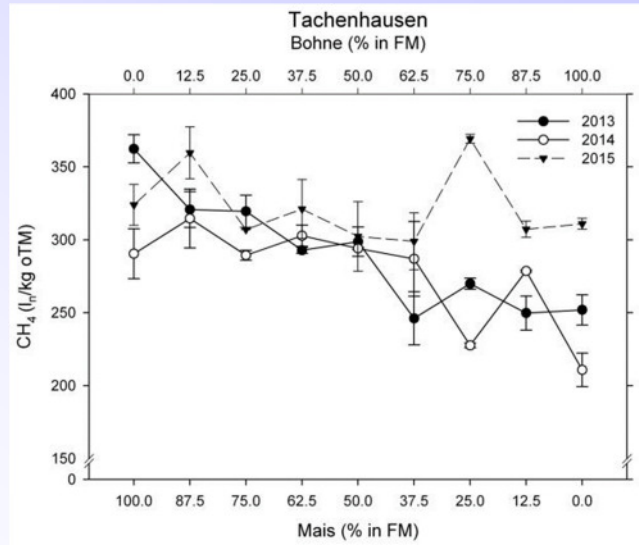
Methanausbeute



4

FG GNR, Uni Kassel

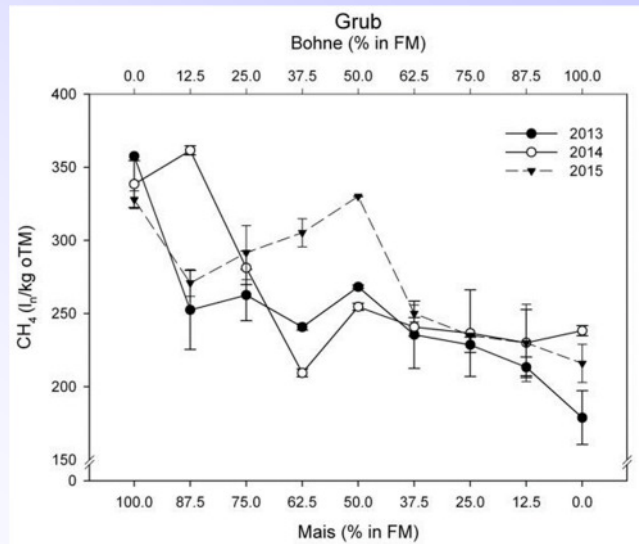
Methanausbeute



5

FG GNR, Uni Kassel

Methanausbeute



6

FG GNR, Uni Kassel

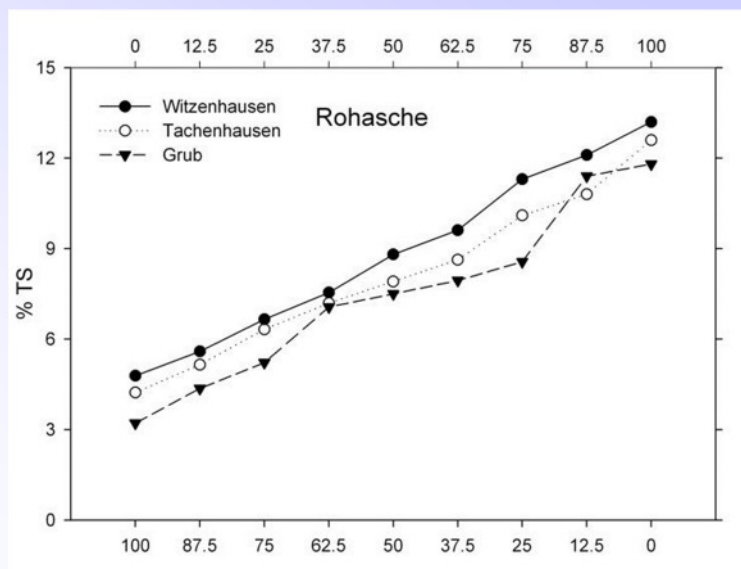
Gärversuche

- Methanerträge nehmen mit zunehmendem Bohnenanteil ab
- Aufgrund der gemessenen Inhaltsstoffe lassen sich die unterschiedlichen Methanausbeuten nicht ausreichend erklären

7

FG GNR, Uni Kassel

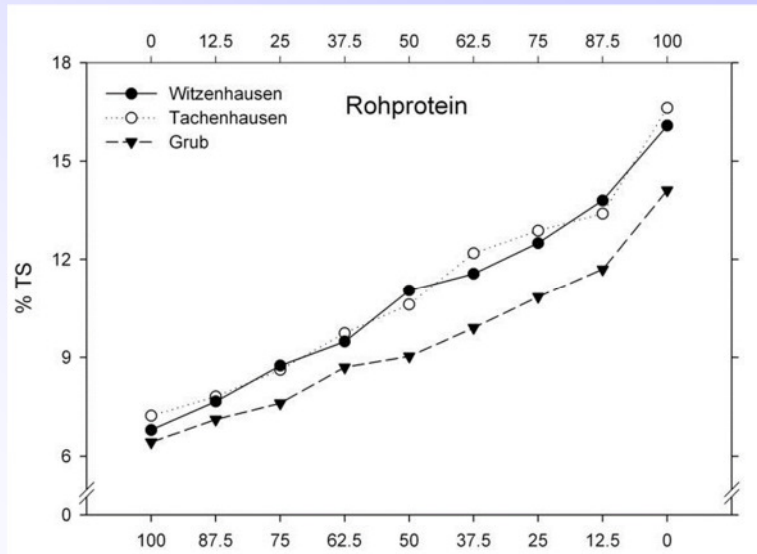
Inhaltsstoffe



8

FG GNR, Uni Kassel

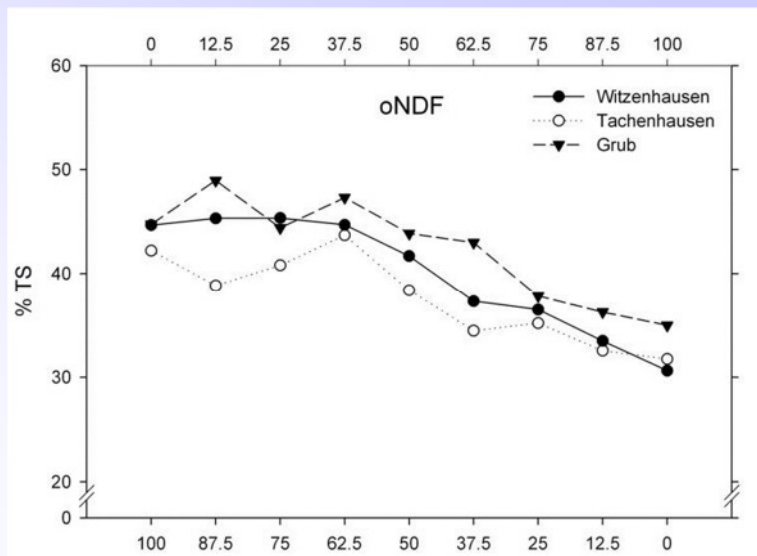
Inhaltsstoffe



9

FG GNR, Uni Kassel

Inhaltsstoffe



10

FG GNR, Uni Kassel

Gärversuche

- Methanerträge nehmen mit zunehmendem Bohnenanteil ab
- Aufgrund der gemessenen Inhaltsstoffe lassen sich die unterschiedlichen Methanausbeuten nicht ausreichend erklären

Hypothese:

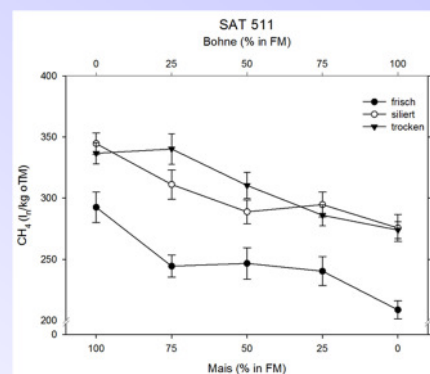
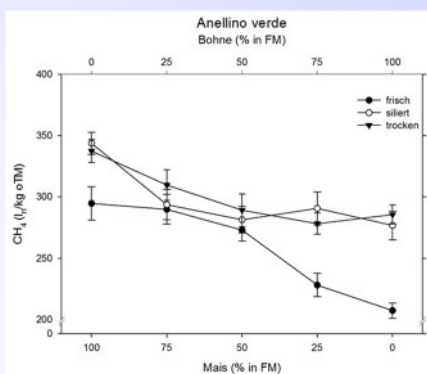
Phasingehalte in den Bohnen wirken hemmend auf die Biogasbakterien

- Folgeversuch: Vergärung frischer, silierter und getrockneter Gemenge, 2 Bohnensorten: Anellino verde, SAT 511

11

FG GNR, Uni Kassel

weitere Gärversuche mit Bohnen und Mais – 2016/2017



12

FG GNR, Uni Kassel



Methane Yield and Feed Quality Parameters of Mixed Silages from Maize (*Zea mays* L.) and Common Bean (*Phaseolus vulgaris* L.)

Liina Nurk¹ · Rüdiger Graß¹ · Carola Pekrun² · Michael Wachendorf¹

© Springer Science+Business Media New York 2016

Abstract European agricultural policy increasingly focuses on environmental friendly cropping systems. Intercropping of maize (*Zea mays* L.) and common beans (*Phaseolus* percentage in the silages could not be explained by the chemical parameters of the silages. It is hypothesized that other chemical compounds, such as lectins, which were not deter-

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

FG GNR. Uni Kassel