

Biogas aus Gras – wir stehen noch am Anfang

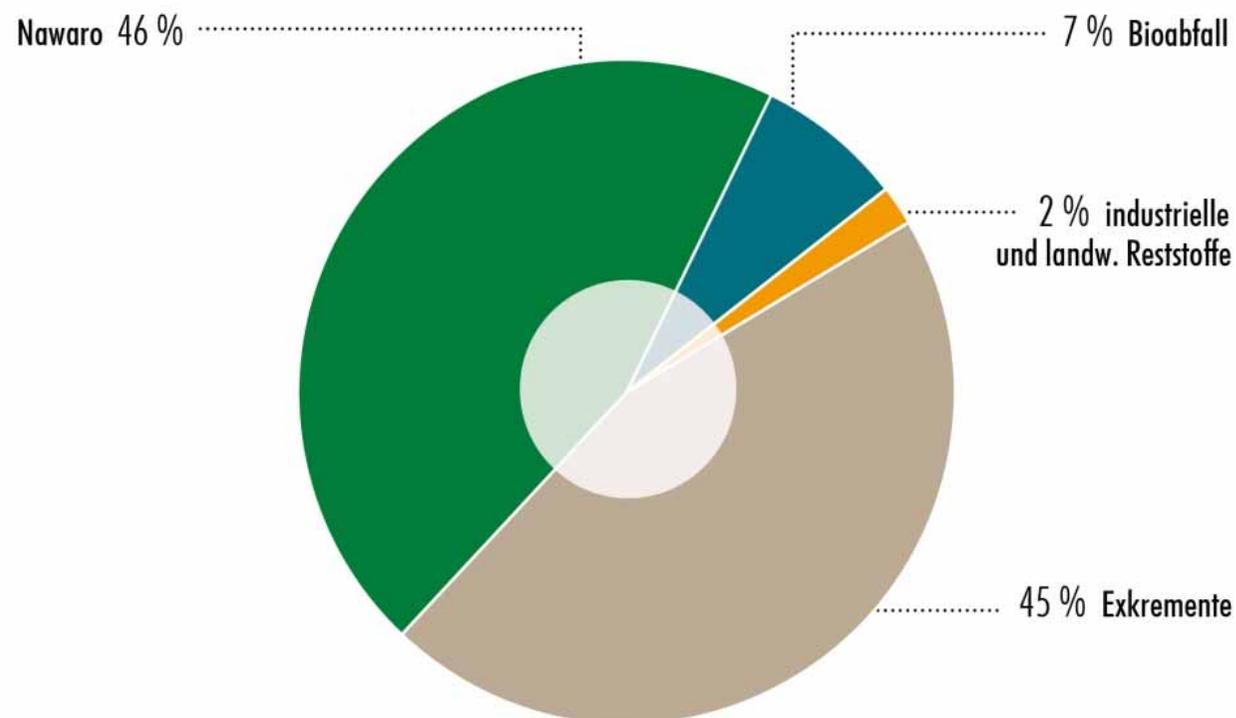
Dr. Antje Priepke und Dr. Heidi Jänicke, LFA MV, IfT Dummerstorf,
7. Seminar Futterproduktion 1. März 2012

- Mais = bedeutsamste Biogaskultur
- zunehmend kritische Stimmen hinsichtlich der „Vermaisung“ unserer Kulturlandschaft
- mit der Änderung des EEG ab 2012 wird Mais als Substrat für Biogaserzeugung auf 60 Masseprozent begrenzt
- Notwendigkeit der Untersuchung alternativer Substrate
- Klärungsbedarf für die Verwendung von in der Tierproduktion nicht benötigten Grünlandaufwüchse



Eignung von Grasaufwüchsen für die Biogaserzeugung ?

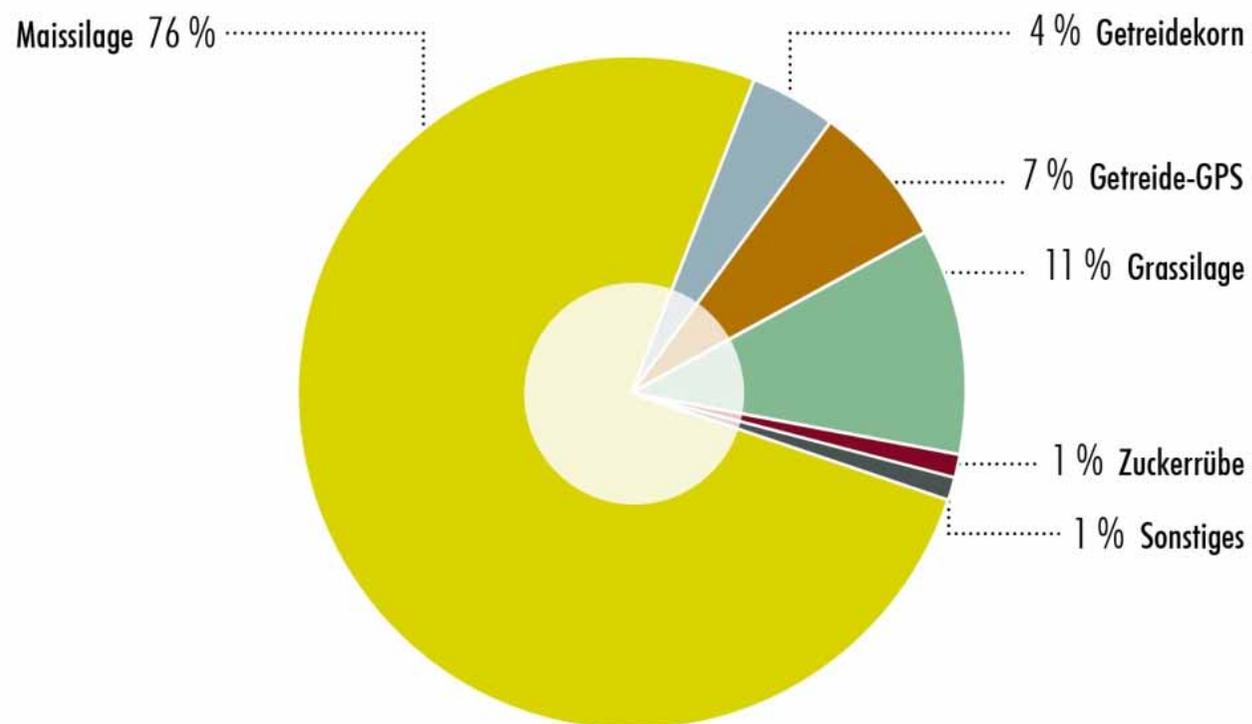
Massebezogener Substrateinsatz in Biogasanlagen 2010



Quelle: DBFZ (2010)

© FNR 2011

Massebezogener Substrateinsatz nachwachsender Rohstoffe in Biogasanlagen 2010



Quelle: DBFZ (2010)

© FNR 2011

Untersuchungen am IfT – Material und Methoden

Mehrländerprojekt EVA II – Teilprojekt in MV (H. Jänicke, I. Böttcher):

Eignung von Acker- und Grünlandmischungen für die energetische Nutzung



- Nutzungsjahr 2009 – 2011
- Jeweils 5 Ansaatmischungen
- 2 Schnittregime

**Zusätzliche Untersuchung am IfT in
Zusammenarbeit mit der Uni Rostock:**

**Nutzung der EVA-Projektfläche in Dummerstorf
(definierte Ausgangsbasis)**



- Ernte von 5 Schnitten /Jahr
- Jeweils eine Mischprobe aus 4 Parzellen
- Bestimmung der Biogasausbeute (Batch)
im Frischgras und in Weckglassilagen

2 Ansaatmischungen :

Mischung AM 2:

- Welsches Weidelgras (7 kg/ha)
- Bastardweidelgras (7 kg/ha)
- Deutsches Weidelgras (10 kg/ha)
- sowie Rotklee (11 kg/ha)



Mischung AM 4:

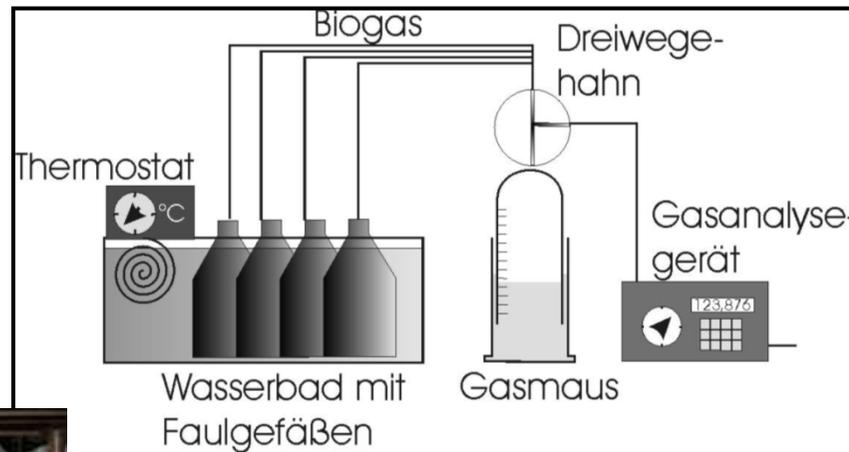
- Rotklee (12 kg/ha)
- Wiesenschweidel (8 kg/ha)



Untersuchungen am IfT – Material und Methoden



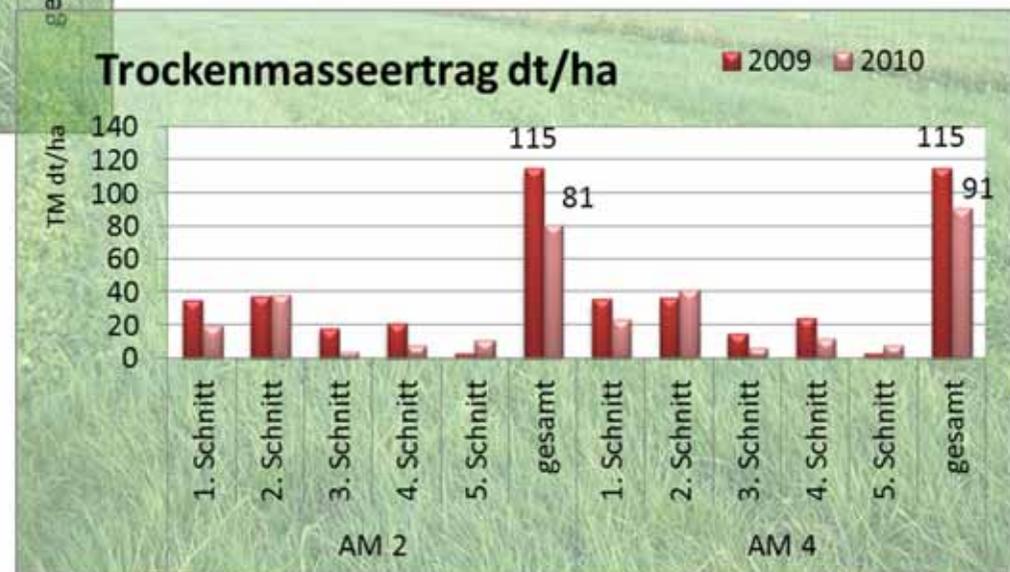
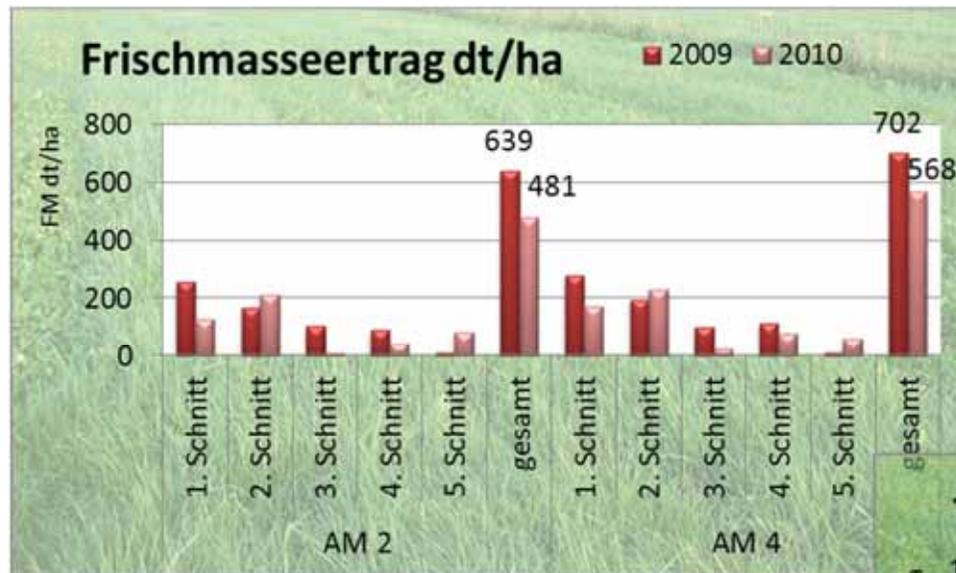
**1 bzw. 2 Liter:
Impf Schlamm + Substrat**



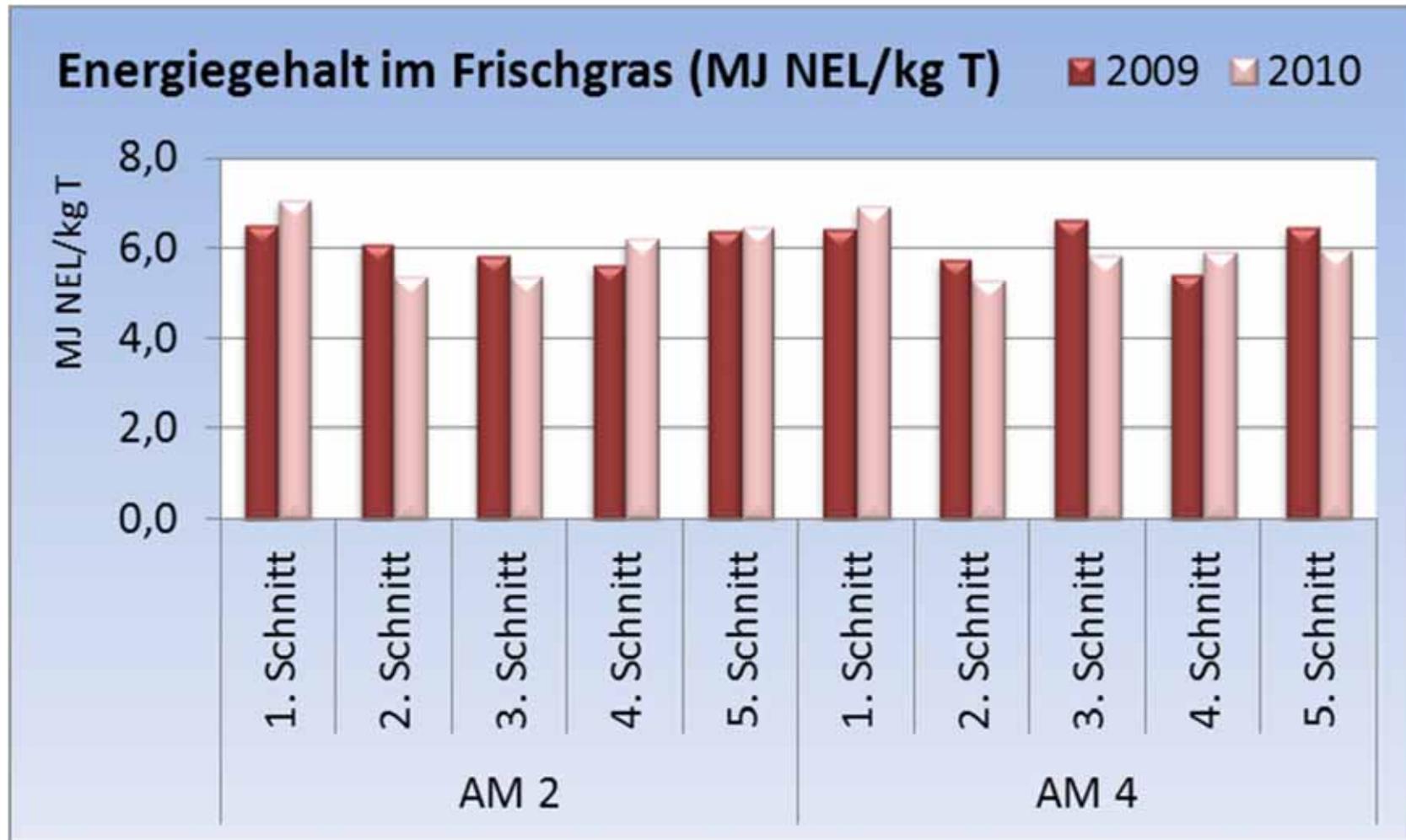
D. Wiedow u.a. (AUF der Uni Rostock,
Prof. für Agrartechnologie und Verfahrenstechnik)



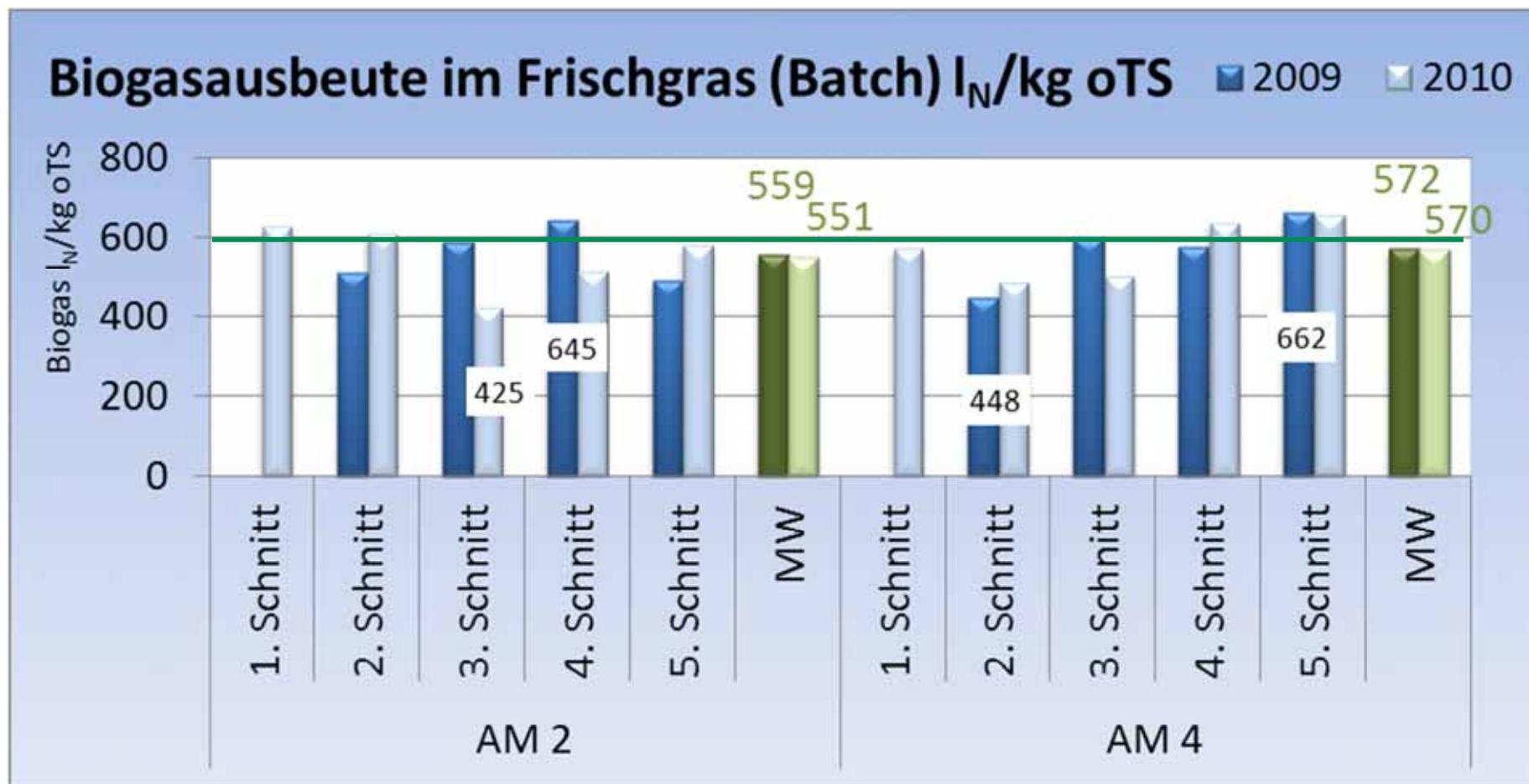
Untersuchungen am IfT – Ergebnisse



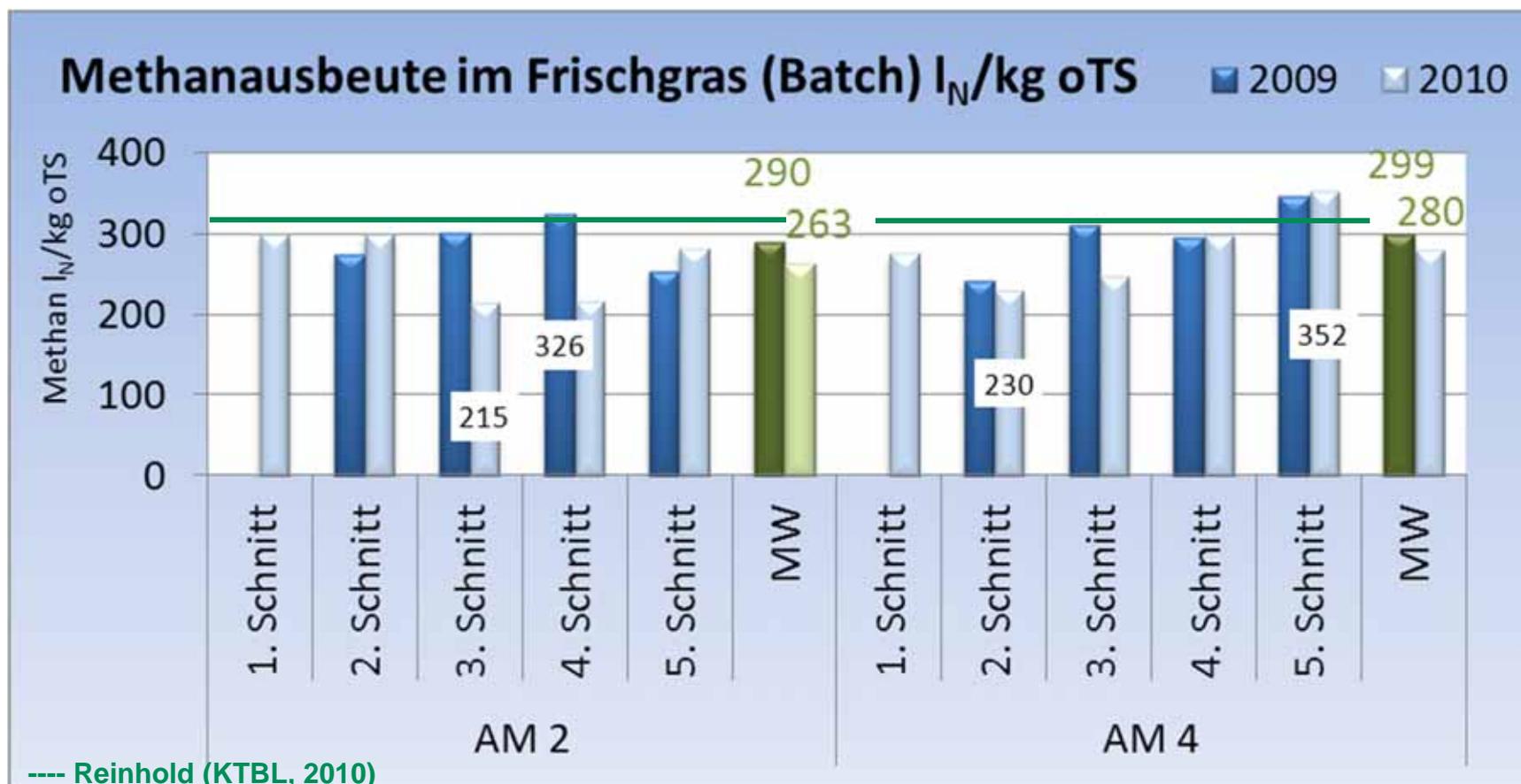
Untersuchungen am IfT – Ergebnisse



Untersuchungen am IfT – Ergebnisse

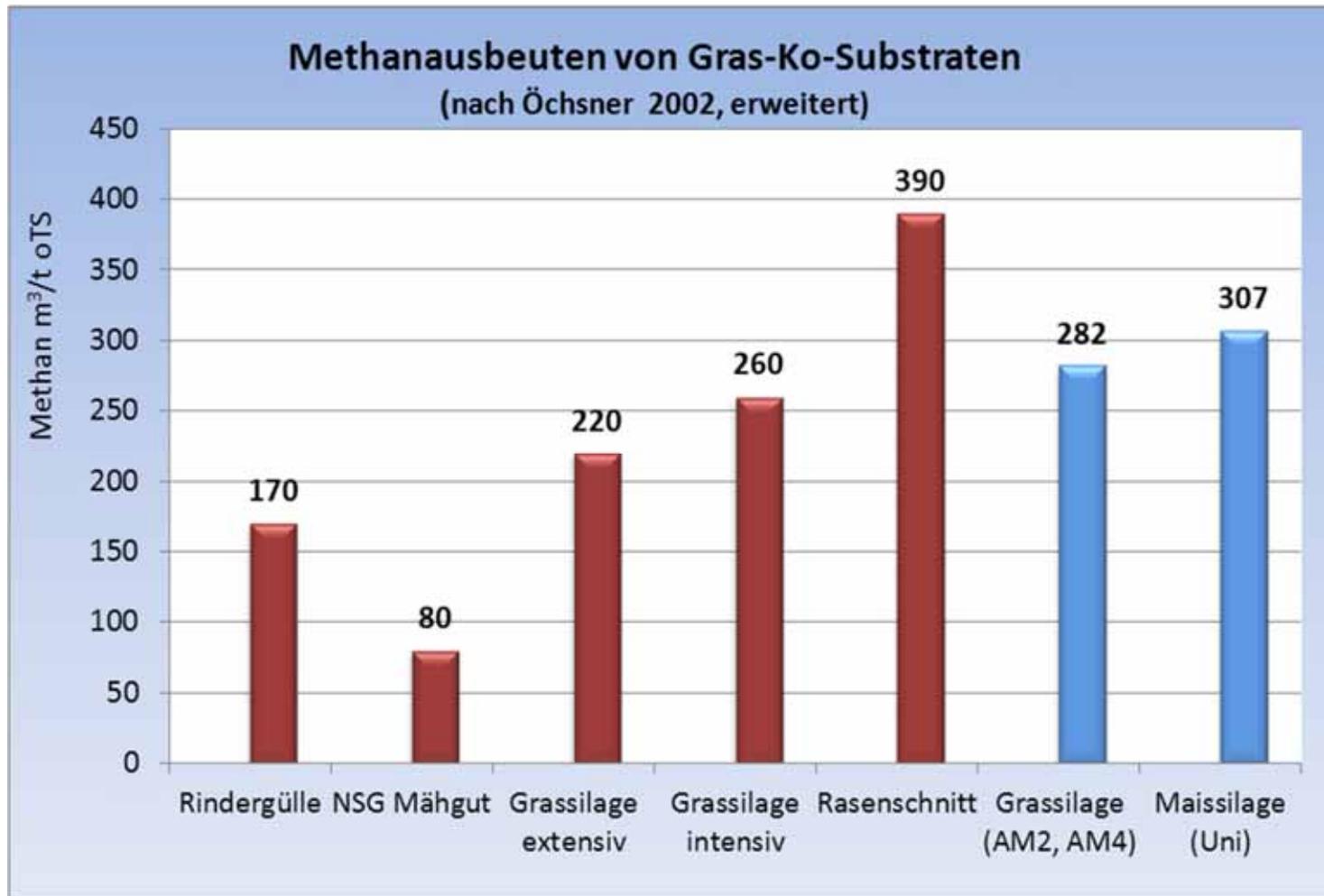


Untersuchungen am IfT – Ergebnisse



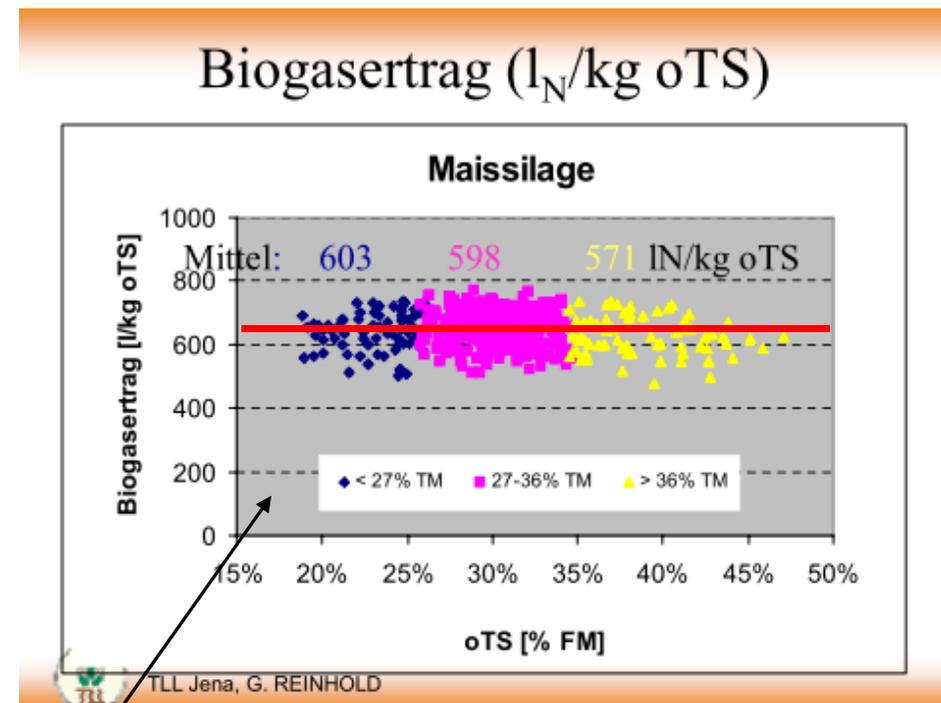
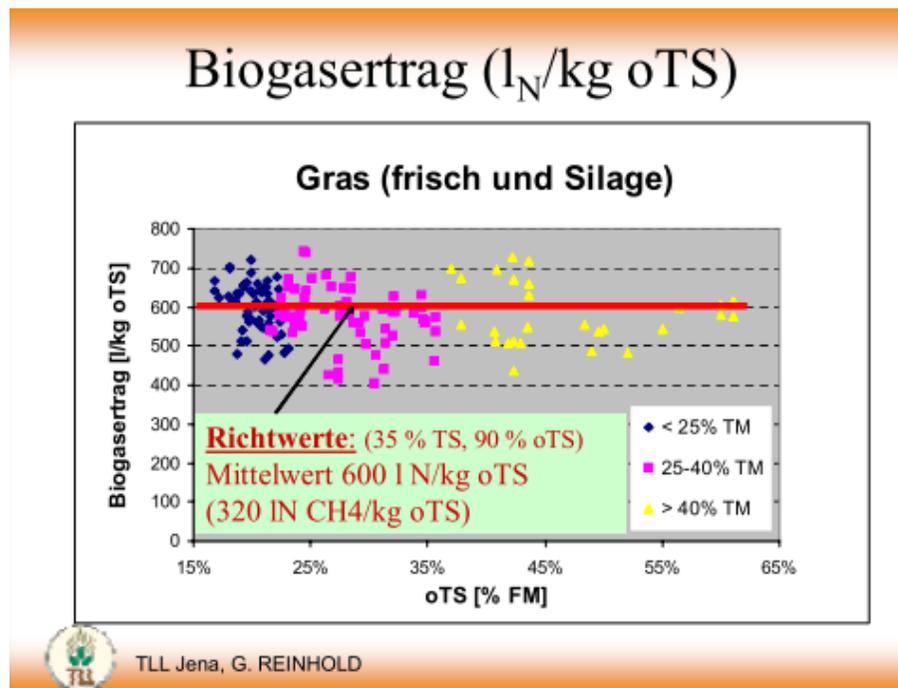
- Gemessener Methangehalt im Biogas durchschnittlich 50 % (42 – 54 %)
- Richtwert KTBL (2010): 53 %

Untersuchungen am IfT – Ergebnisse im Vergleich zur Literatur



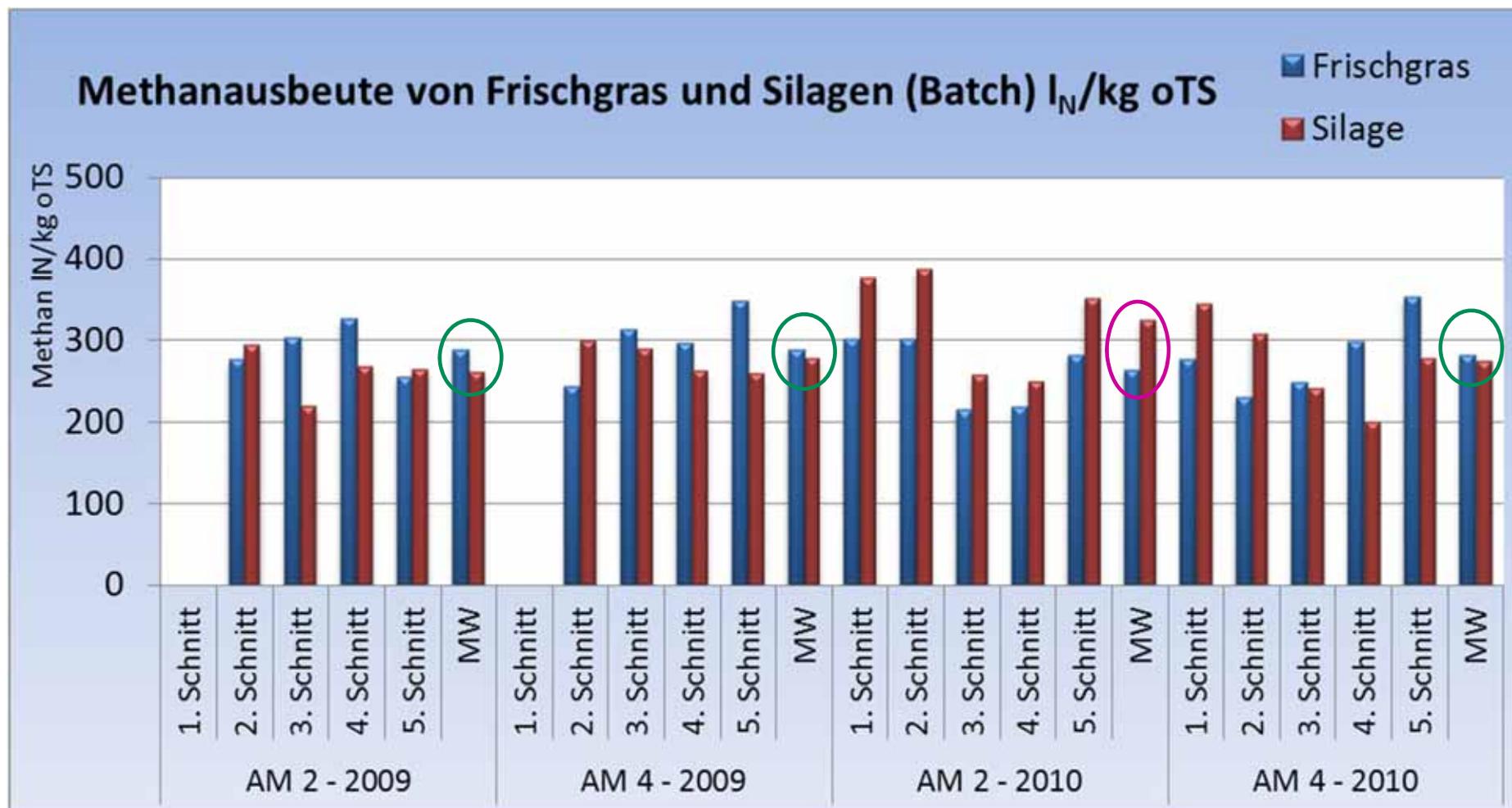
Untersuchungen am IfT – Ergebnisse im Vergleich zur Literatur

Biogasertrag von Gras- und Maissilagen: KTBL-Arbeitsgruppe Gaserträge (G. Reinhold, 2010)

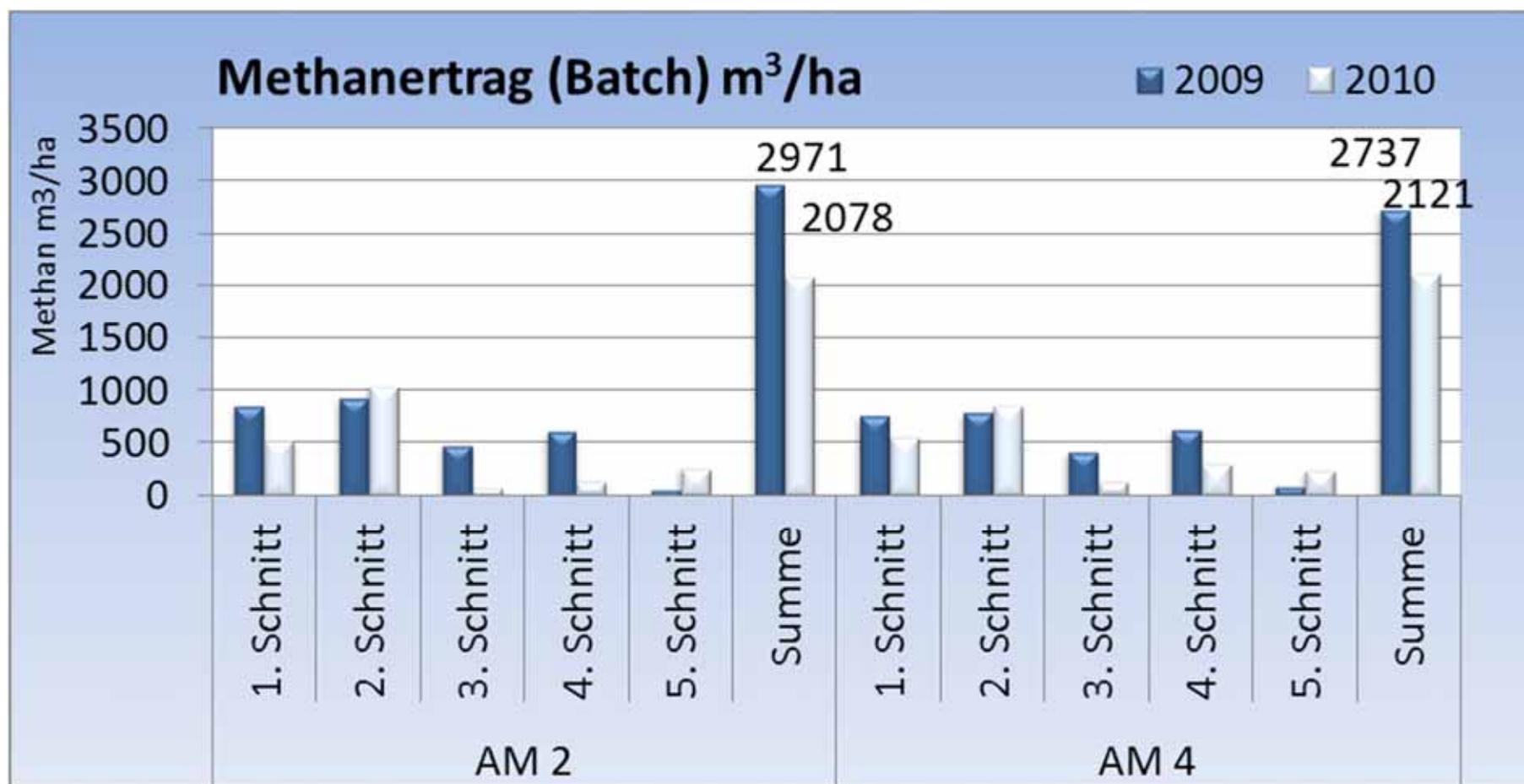


Richtwerte: (33 % TS, 95 % oTS)
Mittelwert 650 l N/kg oTS
(338 l N CH₄/kg oTS)

Untersuchungen am IfT – Ergebnisse

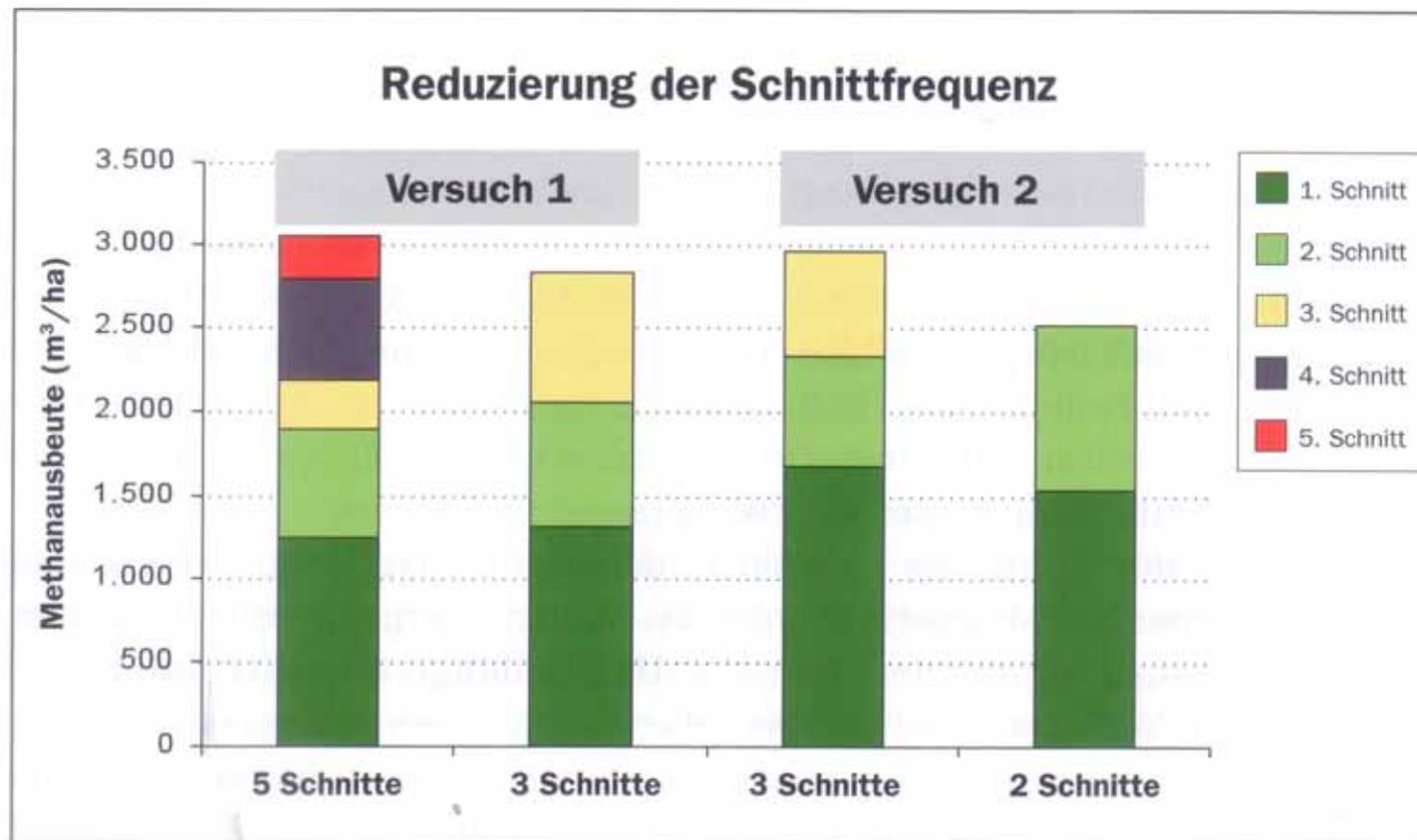


Untersuchungen am IfT – Ergebnisse



Einfluss der Schnitffrequenz

Einfluss der Schnitffrequenz auf den Methanertrag/ha (Messner et al., 2011)



- Die in Batchversuchen ermittelten Biogas- und Methanausbeuten für Grasaufwüchse lagen im Rahmen der KTBL-Richtwerte sowie der Literaturangaben (unter Berücksichtigung der angegebenen Streuung)
- Aufgrund der großen Variabilität sind einzelne Versuche jedoch immer kritisch zu sehen.
- Die Substrateigenschaften von Gras hinsichtlich der Biogas- und Methanausbeuten /kg oTS können an andere Substrate wie Mais heranreichen. Voraussetzung dafür ist eine sachgerechte Bewirtschaftung der Bestände.
- Eine wesentliche Rolle spielt zudem die Einhaltung des optimalen Schnitttermins. Es besteht weiterhin Bedarf, Kenntnisse über den Zusammenhang der Biogasausbeute und spezifischer Inhaltsstoffe (z.B. ADL) im Vegetationsverlauf zu erhalten.

- Für den kulturartenspezifischen Vergleich eignet sich am besten der Methanertrag/ha. Dieser wird wesentlich durch den Trockenmasseertrag/ha beeinflusst.

Die Ernte ist somit ein Kompromiss aus maximalen TM-Ertrag, Silierbarkeit und hoher Qualität der Inhaltsstoffe (z.B. Nährstoffverdaulichkeit).

- Die Notwendigkeit der ganzjährigen Verfügbarkeit von Biogassubstraten erfordert die möglichst verlustarme Herstellung von hochwertigen Grassilagen.
Hinweise zur Herstellung von Biogassilagen finden Sie hier:



- Der Einsatz größerer Grasanteile in Biogasanlagen erfordert eine umfangreiche Anpassung der Anlagentechnik (Ausführungen dazu z.B. in „top agrar“ 5/2010).



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!