

## Biomassepotentiale von Nasstandorten



Arnold van der Post



- ∞ Paludikultur
- ∞ Universität Greifswald
- ∞ Energiebiomasse aus Niedermooren
- ∞ Biomasse aus Nasstandorte könnten nach Aufbereitung für Biogasproduktion angewendet werden



## Die Ernte von Gras und Schilf hat Logistische und andere Problemen



- ⌘ Die Kosten pro Tonne sind hoch, aber sinken
- ⌘ Transport zur Biogasanlage sollte gleich stattfinden.
- ⌘ Die Qualität der Biomasse sollte gut sein



Preis wird sinken durch die Otter, 50 m<sup>3</sup> Biomasse wird geerntet.



## Die Qualität, wie sieht das aus



- ☞ Kein Verschmutzungen, kein Sand, Steinen, Eisen usw
- ☞ Maximale Länge von geliefertem Gras ist 5-7 cm
- ☞ TM ist ungefähr 30-35%



## Vorbereitung



- ☞ Gras und Schilf werden ohne Vorbereitung ein Treibschicht in Fermenter verursachen. Die Fermentation braucht ohne Vorbereitung viel Zeit
- ☞ Ohne Vorbereitung hat Gras noch mehr Problemen
  - ☞ Kein gute Mischung
  - ☞ Verstopfungen von Ventile, klappen und Öffnungen



## Warum wird er noch zu wenig von dieser Biomasse eingesetzt?



- ⌘ Weil es zu viel unbekannte Fakten gibt
- ⌘ Man versteht die Wirtschaft von der Biogasanlage nicht gut



## Eine Antwort auf die Wirtschaftliche Frage



- ⌘ Eine Biogasanlage produziert Biogas
- ⌘ Die Kostpreis von Biogas berechnet man zum Beispiel so:
  - ⌘ Die Biomasse Einkaufspreis / Biogas potential
  - ⌘ Die Behandlungskosten auf der Anlage / Biogas Potential
  - ⌘ Kosten Fermenter / Biogas Potential
  - ⌘ Kosten Gärreste/ Biogas Potential



Für jede Substrate kann man die Berechnung machen auch für Gras und das sieht so aus:



Gras		
130 Nm3	RT 100 T	RT 45 T
Einkaufskosten	€ 0,00	€ 0,00
Behandlungskosten	€ 0,08	€ 0,12
Fermentationskosten	€ 0,20	€ 0,09
Gärreste kosten	€ 0,05	€ 0,05
Insgesamt	€ 0,34	€ 0,27

Dazu kommt auch noch ein Verdoppelung von das Gras das verarbeitet wird. Womit zweimal so viel Biogas produziert wird



Zum vergleich:



Biogas potential	190 Nm3	130 Nm3	18 Nm3
Biomasse	Maïs	Gras	Dunge
130 Nm3	RT 45 T	RT 45 T	RT 45 T
Einkaufskosten	€ 0,26	€ 0,00	€ 0,00
Behandlungskosten	€ 0,04	€ 0,12	€ 0,07
Fermentationskosten	€ 0,06	€ 0,09	€ 0,11
Gärreste kosten	€ 0,04	€ 0,05	€ 0,53
Insgesamt	€ 0,40	€ 0,27	€ 0,71



## Gibt es noch Probleme?



- ❧ Nein, die Vorbereitung geht mit den Extruder aber die Kosten sind hoch. Um unsere Zielen zu realisieren studieren wir jetzt die umbau ein Stein Brecher
- ❧ Noch ein interessante Information Winterschilff nach Vorbereitung bringt 450 Nm<sup>3</sup> pro Tonne



## Frage

