

Biomassepotenzial von Energiefruchtfolgen – Szenarienberechnungen unterschiedlicher Wasserregime

B. Wienforth, N. Svoboda, K. Sieling, H. Mehrrens, A. Herrmann, F. Taube, H. Kage

Fragestellung und Hypothesen

Standortgerechte Fruchtfolgen zur Biomasseerzeugung für Biogasanlagen – Alternativen zur Maismonokultur?

- ❖ Schleswig-Holstein weist relativ geringe Jahresmitteltemperaturen von 8.5 °C auf:
Grenzstandort für den Maisanbau
- ❖ Mittlere Jahresniederschläge von 750 mm bei gleichmäßiger Verteilung über die Vegetationsperiode:
Wasserbedürftige Fruchtfolgen möglich (Winterzwischenfruchtanbau)
- ❖ Alternative Nutzung von freierwerdenden Grünlandflächen:
Verwertung der Biomasse zur Biogasgewinnung

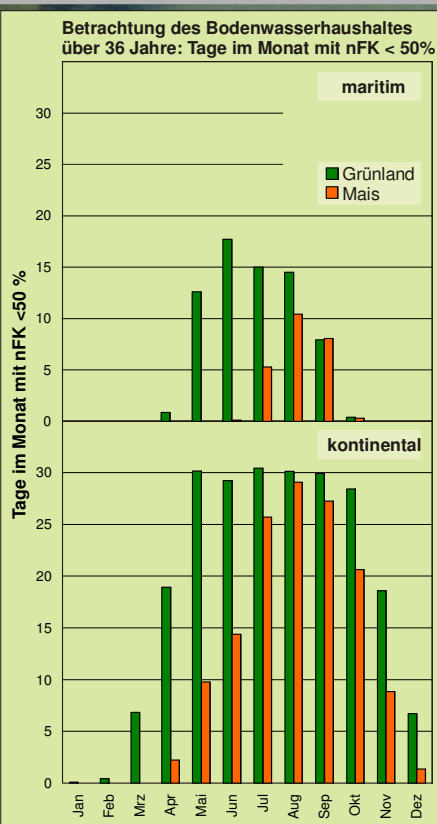
Material und Methoden

Szenarienberechnungen über 36 Jahre – aus FOPROQ abgeleitete Submodelle in HUME implementiert

- ❖ 2 Klimaräume:
maritim (Hamburg) vs. kontinental (Magdeburg)
- ❖ 1 Bodentyp:
Parabraunerde-Braunerde
- ❖ 2 Fruchtfolgen:
Maismonokultur vs. Grünland (4 Schnitte)

Berechnungen der Biomasseproduktion unter besonderer Berücksichtigung des Bodenwasserhaushaltes

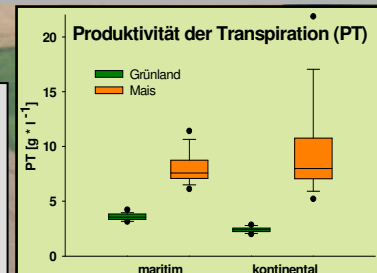
Ergebnisse und Diskussion



Zusammenhang zwischen Wasserhaushalt und Ertragsbildung

Produktivität der Transpiration (PT):

- Mais > Grünland



Bodenwasserverfügbarkeit beeinflusst durch Standort und Fruchtart

Tage im Monat mit nFK < 50%:

- Grünland > Mais
- kontinental > maritim

Trockenmasseerträge (TM):

- Mais > Grünland
- maritim > kontinental

Ertragsschwankungen (CV):

- Mais > Grünland
- kontinental > maritim

TM [dt/ha] (CV [%])	Grünland	Mais
maritim	127 (6.9)	158 (15.0)
kontinental	96 (15.5)	121 (24.3)

BIOGAS-EXPERT

Babette Wienforth
Tel +49 431 880-1844
Fax +49 431 880-1396
wienforth@pflanzenbau.uni-kiel.de
www.pflanzenbau.uni-kiel.de

Fazit und Ausblick

- ❖ Die Modellergebnisse bezüglich Wasserhaushalt und Ertragsbildung sind plausibel
- ❖ Das Simulationsmodell wird um eine Fruchtfolge (Mais – GPS-Weizen u. ZF Weidelgras) erweitert und angepasst sowie an experimentell gewonnenen Daten validiert