Technologie- und Förderzentrum
im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe
TFZ

Miscanthus als Substrat für Biogasanlagen?

Beate Formowitz und Maendy Fritz

Einleitung und Problemstellung

Mit seinen hohen Aufwuchsraten unter optimalen Bedingungen von Miscanthus x giganteus (Chinaschilf) stehen nach Abschluss der Hauptwachstumsphase im Sommer große Mengen noch grüner Biomasse bereit, die theoretisch für die Biogasgewinnung genutzt werden könnten.
Neben der verhinderten Nährstoffrückführung durch Blattfall bei Abfuhr der gesamten grünen Biomasse, können frühe Schnitte die Reservestoffeinlagerung ins Rhizom verringern und so zu einer Schwächung führen. Bevor inhaltstoffliche Analysen anstehen, sollte der Ertragseinfluss einer frühen Ernte grüner Biomasse bei Miscanthus beobachtet werden.

Material und Methoden

- Dreijähriger Bestand von Miscanthus x giganteus in Amselfing
- Drei Schnittvarianten:
  - Var. 1 – Sommerschnitt 2006, reguläre Frühjahrsernte 2008
  - Var. 2 – Sommerschnitt 2006 und 2007
  - Var. 3 – jährliche reguläre Frühjahrsernte 2006 – 2008
- Erfasst wurden Pflanzenhöhe sowie Triebe und Erträge je Rhizom

Abb. 1: Miscanthus kurz vor der regulären Ernte

Ergebnisse

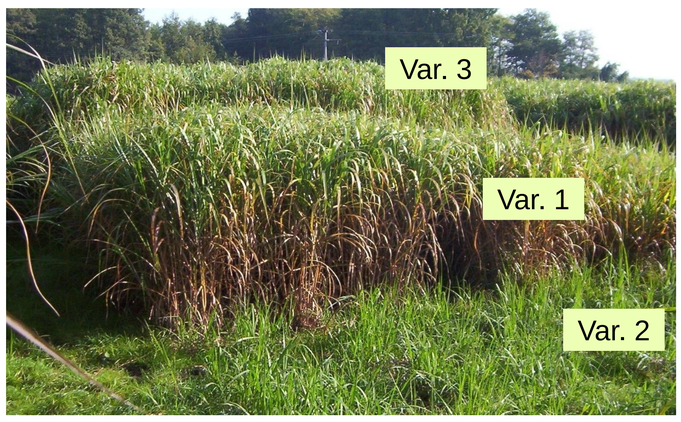

Abb. 2: Die drei Miscanthus x giganteus Versuchsvarianten am 01.10.2007

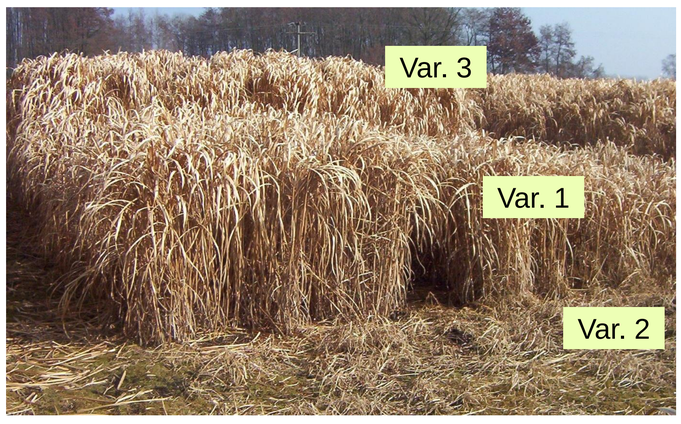

Abb. 3: Die drei Miscanthus x giganteus Versuchsvarianten am 10.03.2008

Die Varianten 1 und 2 erreichten nach dem Sommerschnitt 2006 im Herbst nur geringere Wuchshöhen als Var. 3 (Kontrolle). Nach dem zweiten Sommerschnitt 2007 erlangte Var. 2 im Juni 2008 nicht einmal 1 m Höhe, während Var. 1 nur 38 cm kleiner blieb als Var. 3.
Der erste Sommerschnitt 2006 brachte 13 bis 14 t ha^{-1} Ertrag hervor, der zweite Sommerschnitt 2007 der Var. 2 nur noch 2 t ha^{-1}. Trotz ungestörtem Aufwuchs 2007 brachte Var. 1 nur 40 % des Ertrags der Var. 3 zum regulären Erntetermin 2008 hervor.
Die summierten Erträge der Variante 1 fallen 15 % und die der Var. 2 sogar 27 % niedriger aus als die der Kontrolle.

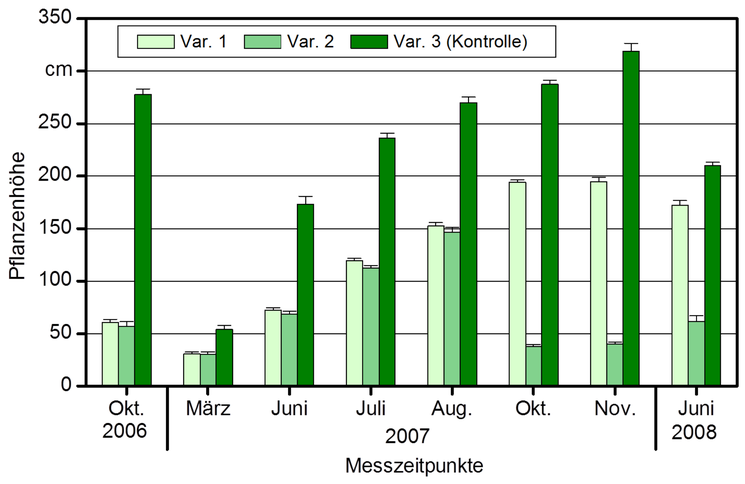

Abb. 4: Pflanzenhöhe der drei Versuchsvarianten von Miscanthus x giganteus

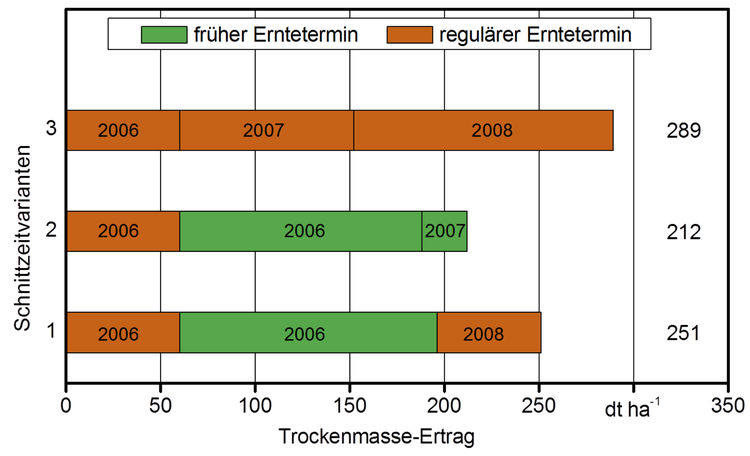

Abb. 5: Trockenmasseerträge und deren Summe aller Versuchsvarianten von M. x giganteus

Schlussfolgerungen

Ein Sommerschnitt von Miscanthus im August nach der Hauptwachstumszeit führt zu Ertragsdepressionen im Folgejahr. Somit kann Miscanthus nicht als biogassubstratliefernde Kultur empfohlen werden.
Ob ein anderes Schnittregime, z. B. mitten in der Hauptwachstumsphase im Mai oder kurz vor bzw. zu Beginn der Abreife im Herbst, einen normalen Aufwuchs im Folgejahr gewährleisten könnte, gilt es noch zu prüfen.