

# Miscanthus – da steckt Potenzial drin

**Energiepflanzen** Miscanthus ist eine Energiepflanze, die noch immer unterschätzt wird. Davon ist Christian Melcher überzeugt. Der Landwirt aus dem Mühlenkreis Minden-Lübbecke hat zusammen mit zwei benachbarten Landwirten die „OppStock GbR“ gegründet. Sie kümmern sich nicht nur um die Vermarktung von Miscanthus X giganteus.

Das Gewächs, das auch als Chinaschilf oder Elefantengras bezeichnet wird, nutzen die Betriebe der „OppStock GbR“ nicht nur als Brennstoff in ihren Biomasse-Heizungen, um damit große Mengen fossiler Energie durch einen nachwachsenden Rohstoff zu ersetzen. Die Pflanzgutvermehrung ist inzwischen ihr Schwerpunkt, erklärt Christian Melcher. Er entdeckte vor neun Jahren Miscanthus für

sich. Ohne Vertrag und nur mit einer mündlichen Absprache pflanzte Melcher auf den Flächen der drei Betriebe gleich 20 ha an. „Alle drei Betriebe haben zwar unterschiedliche Schwerpunkte, aber auch Flächen, auf denen im Winter das Wasser steht“, beschreibt Melcher eine Gemeinsamkeit.

Da sich im ersten Jahr der Aufwuchs noch nicht zu ernten lohnt, stand die erste Ernte im Jahr 2005 an. Doch dann



Christian Melcher vor seiner Miscanthus-Miete: Die Energiepflanze hilft ihm, fossile Energie im Betrieb einzusparen.

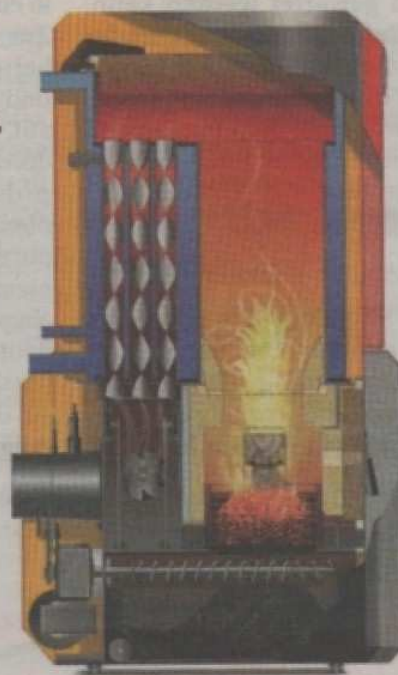
sprang die Firma, die den Aufwuchs aufkaufen sollte, plötzlich ab. Und Melcher stand mit der Ernte da. Zu Gute kam ihm jedoch, dass der Energieverbrauch auf dem Hof durch die

Ferkelaufzucht hoch ist. Zum Einsatz kam das gehäckselte Material in der Hackschnitzelheizung des Betriebes. Viele Hersteller von Holzheizungen haben ihre Kessel mittlerweile

## Der Landwirt als Energielieferant – eine Chance mit Zukunftspotenzial

Mit der immer größeren Bedeutung des Holzes eröffnet sich für den Landwirt ein wertvolles Zukunftspotenzial. Wurde Holz bisher zum vorwiegenden Teil für den Eigenbedarf verwendet, prophezeien Experten zukünftig dem Holz eine enorme Bedeutung. Mit der wachsenden Bedeutung des Holzes und der stark steigenden Öl- bzw. Gaspreise wird die Energie von Feldern eine wesentliche Bedeutung bekommen und der Landwirt zum Energielieferanten werden. Miscanthus und andere Pflanzenbrennstoffe gelten in Fachkreisen bereits jetzt als bedeutende Heizbrennstoffe für die Zukunft.

Der österreichische Markenanbieter GUNTAMATIC bietet bereits seit 2004 mit dem Powerchip eine geeignete Technologie für pflanzliche Brennstoffe. Mit einer industriellen Treppenrosttechnologie realisierte man höchste Brennstoffflexibilität für Hackschnitzel, Miscanthus, Pflanzenbrennstoffe und Agropellets. Das im Brennstoff enthaltene Chlor, welches bei der Verbrennung zu aggressiven Verbindungen umgewandelt wird, wird mit der Powerchip-Technologie im Wärmetauscher speziell abgeschieden und damit Langzeitqualität garantiert. Wirkungsgrad über 94 %, automatische Zündung und Lambdasonde sprechen für sich, zudem zeichnen Langzeitqualität und geringer Stromverbrauch den GUNTAMATIC Powerchip aus. Dank der neu entwickelten Asche-Saugaustragung wird ein ähnlich hoher Komfort wie bei modernen Öl- und Gasheizungen erreicht.



**Informationen: Großraum Hannover:** Detlef Vogt, Tel. 05331-908750

**Großraum Bielefeld/Münster/Oldenburg:** Oskar Bauer, Tel. 05902-502479

**Großraum Bremen:** Dipl.-Ing. Klaus Baramsky, Tel. 04221-968717

[www.guntamatic.com](http://www.guntamatic.com)







Die Miscanthuspflanzen vertragen es, wenn im Winter auch mal das blanke Wasser auf der Fläche steht.

für den Brennstoff freigegeben, nachdem Miscanthushäcksel und -pellets nach der Novelle der Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) als Regelbrennstoff zugelassen sind.

Zur Ernte müssen die etwa 3 m hohen Pflanzen richtig trocken sein. „Ideal sind 15 % Restfeuchte“, sagt Melcher. Die Ernte erfolgt deshalb im Frühjahr, normalerweise im April. Da mit einem Feldhäcksler geerntet wird, muss der Boden die schwere Maschine tragen können. Das Erntefenster bei Miscanthus ist jedoch groß, so dass gewartet werden kann, bis der Boden trägt, erklärt der Landwirt: „Selbst bis in den Mai hinein kann noch geerntet werden.“ Qualitätsverluste seien bei später Ernte nicht zu befürchten.

### Geringes Schüttgewicht

Der Häcksler sollte mit einem reihenunabhängigen Vorsatz ausgestattet sein. Um den Verschleiß in Grenzen zu halten, werden im Feldhäcksler die

Grasmesser eingesetzt. „Der halbe Messersatz reicht aus“, betont der Miscanthus-Experte. Ein Problem ist eher das niedrige Schüttgewicht von 130 kg je m<sup>3</sup>. „Kurze Wege sind das A und O“ betont Melcher und relativiert aber auch die geringe Transportwürdigkeit mit einem Vergleich zu Mais: „Bei Mais wird oft Wasser transportiert, bei uns Kohlenstoff.“ Auf die Trockenmasse gerechnet, sei der Unterschied gar nicht mehr so groß.

Die Miscanthushäcksel werden einfach und kostengünstig in einer Feldrandmiete gelagert. Zur Abdeckung kommen wie bei der Maismiete eine Folie und ein Vogelschutznetz oben auf. Die Verdichtung erfolgt durch Brikettieren auf dem Hof, so dass sich der Brennstoff auch über weitere Distanzen transportieren lässt und auch problemlos in Biomasseheizungen eingesetzt werden kann. In Süddeutschland werden die Miscanthushäcksel oft auch gleich auf dem Feld mit einer Großpackenpresse verdichtet.



Da Miscanthus mit einem Feldhäcksler geerntet wird, muss der Boden genügend tragfähig sein.



Die Miscanthus-Ernte beginnt normalerweise im April und kann sich bis in den Mai hinziehen.

Um Pflanzgut zu gewinnen, werden die Wurzelstöcke der Miscanthusstauden gerodet. Die dabei gewonnenen Rhizome werden im Zeitraum zwischen Mitte März und Ende April zwischen 5 und 10 cm gepflanzt – eine Pflanze je Quadratmeter. Melcher hat inzwischen spezielle Pflanzmaschinen entwickelt, die er an Käufer des Pflanzguts ausleiht. Aber es geht auch genauso gut mit Gemüsepflanzmaschinen, die die Pflanzdichte einhalten können. „Die Bodenbearbeitung sollte wie zu Mais erfolgen“, rät Melcher.

Während sich der Bestand etabliert, kann auf eine Unkrautbekämpfung nicht verzichtet werden. Sie kann entweder mechanisch oder chemisch mit einer Ausnahmegenehmigung nach §18b des Pflanzenschutzgesetzes durchgeführt werden. „In der Regel reicht eine Behandlung im Frühjahr, nur bei hohem Unkrautdruck kann eine zweite Behandlung erforderlich werden“, weiß Melcher: „Ein

unkrautfreier Bestand ist kaum zu schaffen, aber die Konkurrenz durch das Unkraut sollte nicht zu stark sein.“ Die Kosten für die Setzlinge beziffert er auf 1.800 € je ha.

Melcher legt Wert darauf, dass das Roden der Rhizome und das Pflanzen zeitlich eng beieinander liegen: „Wir holen das Pflanzgut erst aus der Erde, wenn der Kunde innerhalb von drei Tagen pflanzen kann.“ Wenn der Kunde das Pflanzgut nicht selbst abholen kann, wird es per LKW versandt. Die Pflanzen können wohl 18 Jahre genutzt werden, wobei es in Österreich und der Schweiz auch ältere Bestände gibt. Aber wenn die Pflanzen verholzen, lässt der Ertrag nach.

### 15 bis 16 t Ertrag

Zur ersten Ernte sind 2 bis 6 t je ha zu erwarten, später ist nach den Erfahrungen Melchers mit einer jährlichen Verdoppelung des Hektarertrags zu rechnen. Bei 15 bis 16 t stabilisieren sich die Erträge auf den humosen



Die Miscanthushäcksel wird kostengünstig in einer Miete am Feldrand gelagert.



Sandböden Stemweddes. Bei besseren Böden hält Melcher auch höhere Erträge für möglich.

Ein großer Vorteil ist, dass der Anbau von Miscanthus keinen großen Aufwand und keine speziellen Kenntnisse erfordert und somit praktisch „narrensicher“ ist. „In der Praxis werden eher kleine Flächen angepflanzt“, berichtet Christian Melcher. Das sind kleine, schwierig zu bewirtschaftende Flächen oder kleine Parzellen hinter dem Hof. Auch Besitzer von Resthöfen oder Industriebetriebe lassen zunehmend Flächen bepflanzen. Bei der „OppStock GbR“ sind die Verhältnisse anders: Hier befinden sich inzwischen 30 ha im Anbau, der größte Schlag hat eine Fläche von 14 ha.

Wie bereits erwähnt, macht der Pflanze Wasser im Winter nichts aus, so der Miscanthus-Fachmann: „Hauptsache, das

Wasser ist im Frühjahr weg!“ Probleme kann es allenfalls bei einem frühen Wintereinbruch geben, wenn nasser Schnee auf die noch vorhandenen Blätter fällt. Das Gewicht kann die Pflanzen ins Lager zwingen.

### Gutes Tiereinstreu

Neben der energetischen Verwendung eignen sich Miscanthus-Häcksel auch als Tiereinstreu, hebt der Schweinehalter hervor: „Neben Rassegeflügel gilt das besonders für Pferde, die Probleme mit Stroh haben.“ Auch als Mulch- und Abdeckmaterial hat sich Miscanthus bewährt. Die Verwendung als nachwachsender Dämmstoff ist zwar eine weitere interessante Möglichkeit, die bislang daran scheitert, dass nicht ausreichend große Mengen bereitgestellt werden können.

Thomas Gaul

## Maisspindel verheizen?

Bei der Ernte von Körnermais fallen große Mengen Maisspindeln an, die einen hervorragenden Brennstoff abgeben. In der Steiermark (Österreich) werden in einem patentierten Verfahren Mais und Spindel mit umgebauten Mähdschern ohne großen zusätzlichen Aufwand geerntet. Nach den dortigen Erfahrungen können pro Hektar Mais 1.300 bis 2.200 kg lagerfähige Maisspindel (je nach Sorte und Ertragsniveau) geerntet werden. Damit können rund 600 bis 1.000 l Heizöl ersetzt werden.

Wie sich auf einer Fachbesichtigung in der Steiermark zeigte, kann Maisspindel in automatisierten Biomassekesseln verfeuert werden, wobei sich die vorgegebenen Emissionswerte einhalten lassen. Ein Problem können die Gehalte an Kalium und Chlorid werden, die die Korrosionsbeständigkeit des Kessels herausfordern. Auf der anderen Seite weist die Rostasche hohe Nährstoffgehalte auf und eignet

sich daher vorzüglich zur Düngung.

Derzeit ist die Verbrennung von Maisspindeln auch in Österreich nur im gewerblichen Bereich erlaubt. Verbrennungsversuche in Mehrstoffkesseln mit Elektrofiltern zeigten jedoch gute Ergebnisse, so dass mit einer Lösung auch für kleinere Kessel zu rechnen ist. In Deutschland könnten Maisspindel unter die Formulierung „Stroh oder ähnliche pflanzliche Stoffe“ fallen, die nach der 1. BImSchV als Regelbrennstoffe zugelassen sind. Diese Formulierung wird in Deutschland in den Bundesländern und Landkreisen jedoch unterschiedlich ausgelegt.

Unter den Körnermais anbauenden Landwirten in Niedersachsen ist das Interesse an einer thermischen Verwertung dieses Rohstoffs jedenfalls gewachsen. Das zeigen auch Anfragen, die das Kompetenzzentrum 3N Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe in Werlte erreichen. Thomas Gaul

## 3. Biogastagung

### „Anlagen- und Prozessoptimierung“

Am Donnerstag, den 23. Februar 2012,  
ab 9:00 Uhr im Haags Hotel Niedersachsenhof,  
Lindhooper Straße 97, 27283 Verden

## Programm

### Eröffnung

Joost Meyerholz, Kreislandwirt

### Das EEG 2012 – Konsequenzen für Neu- und Bestandsanlagen

Christoph Gers – Grapperhaus  
LWK Niedersachsen

### Stand und neueste Entwicklungen der Substratvorbehandlung für den Biomasseeinsatz in Biogasanlagen

Björn Schwarz  
Frauenhofer-Institut, Dresden

### Prozessoptimierung – mikrobiologische und verfahrenstechnische Aspekte

Dr. Michael Leubhn  
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising

### Finteler Biogas GmbH & Co. KG

„Pott in Pott“-System mit ausgeklügeltem  
Wärmenutzungskonzept  
Steffen Florin und Wilken Corleis, Exkursionsbetrieb

Moderation: Dr. Matthias Benke, LWK Niedersachsen

Programm und weitere Informationen finden Sie unter  
[www.bioenergie-portal.info](http://www.bioenergie-portal.info)

unter Veranstaltungen Niedersachsen/Bremen.

Anmeldung bis zum 20. 02. 2012:

Julia Becker, LWK Niedersachsen

Tel. 0511 3665-4385

Fax: 0511 3665-4500

E-Mail: [julia.becker@lwk-niedersachsen.de](mailto:julia.becker@lwk-niedersachsen.de)



Gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) durch die  
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR).

