

Miscanthus: Neue Ideen für die Erntetechnik

Bei der Ernte von Miscanthus entsteht viel Staub. Auch lässt sich das sehr leichte Material nicht weit transportieren. Landwirte arbeiten daher an praxistauglichen Lösungen.

Der Feldhäcksler mit 650 PS frisst sich mühelos durch den dichten Pflanzenbestand. Er bläst das trockene Erntegut mit hohem Druck auf den daneben fahrenden Transportwagen, der in einer dichten Staubwolke kaum zu sehen ist. Eine Szene aus dem Hochsommer? Nein, es ist Mitte April - die ideale Zeit für die Miscanthus-Ernte.

Die Dauerkultur hat über Winter ihre Blätter abgeworfen und ist jetzt absolut trocken. Das gehäckselte Material lässt sich als Brennstoff einsetzen oder als Einstreu vermarkten (siehe top agrar 3/2011).

Die Ernte erfolgt bislang mit herkömmlichen Feldhäckslern wie für die Maisernte. Mit einem herkömmlichen, reihenunabhängigen Maisgebiss schneiden Lohnunternehmer die bis zu drei Meter hohen Pflanzen etwa 10 bis 15 cm über dem Erdboden ab.

Bislang funktioniert das Verfahren gut. Allerdings gibt es bei Miscanthus zwei Probleme:

- Die Schüttdichte ist mit 120 kg/m^3 sehr gering. Im Vergleich dazu ist Weizen mit 650 kg/m^3 fast dreimal so schwer.
- Bei der Ernte entsteht viel Staub. Gerade bei der Verwendung als Einstreumaterial befürchten Landwirte, dass sich das nachteilig auf die Vermarktung auswirken könnte.

Zur Reduzierung der Schüttdichte gibt es inzwischen Anbieter von mobilen Anlagen, die Pellets oder Briketts herstellen.

Eine andere Variante hat Landwirt Luc Feinen aus Erpeldange (Luxemburg) entwickelt. Er erntet den Miscanthus mit einem reihenunabhängigen Maishäcksler. Zum Häckseln verwendet er zwei abgestumpfte Häckselmesser. Damit ist das Häckselgut im Schnitt etwa 4 bis 8 cm lang. Vom Häcksler aus gelangen die Miscanthusschnitzel nach hinten über den hinterher fahrenden Schlepper hinweg direkt in einen speziell für diesen Zweck entwickelten Trichter über einer Quaderballenpresse. Die Presse erzeugt mit einem Druck von 180 bar Quaderballen mit einer Größe von $200 \times 70 \times 120 \text{ cm}$. Das Erntegut hat hierdurch zu keiner Zeit Bodenkontakt, womit Verunreinigungen durch Steine oder Blätter vermieden werden. Wird Miscanthus dagegen mit der Pick-up aufgenommen, mindern neben Staub und Bodenpartikeln vor allem die mit dem Schnittgut aufgenommenen Steine die Qualität des Erntegutes. Denn die Steine können zu Problemen bei der Verbrennung führen.

Ein enormes Plus für die Qualität der Ballen, den Arbeitsaufwand und die Transport- und Lageroptimierung. Mit dieser Technik lassen sich laut Feines Erfahrung etwa 1,5 Hektar innerhalb einer Stunde abernten.

Auch weitere Verwertungsmöglichkeiten erschließen

Anton Sieverdingbeck, Lohnunternehmen aus dem nordrhein-westfälischen Velen, sieht in beiden Erntetechniken sowohl Vor- als auch Nachteile. Der junge Unternehmer beschäftigt sich seit 2002 intensiv mit dem Anbau und der Verwertung von Miscanthus. Zwar sei die Ballenpressung mit einer höheren Transportwürdigkeit versehen. „Aber demgegenüber stehen jedoch die höheren Erntekosten durch die geringere Erntegeschwindigkeit bei diesem Verfahren“, macht er deutlich.

Auch Mario Rampérez-Carrasco, der sich zusammen mit Prof. Dr. Ralf Pude um den Forschungsbereich "Nachwachsende Rohstoffe" an der Universität Bonn kümmert, äußert sich eher verhalten: „Es genügt nicht, die Ballen nur vom Feld zu transportieren, denn auch danach müssen sie häufig umgelagert werden, was einen weiteren Zeitaufwand verursacht. Dieser ist beim Häckselgut geringer, da lediglich ein einmaliger Transport vom Feld nötig

und das Brennmaterial automatisch förderbar ist. Das Gewicht der Ballen variiert vornehmlich in Abhängigkeit von der Häcksellänge und des Pressdrucks."

Um die Schüttdichte auf dem Transportfahrzeug zu erhöhen, erntet Sieverdingbeck Miscanthus mit einer Häcksellänge von etwa 1 cm Länge. „Damit passen auf einen Ladewagen mit 38 m³ Volumen rund 6 Tonnen“, weiß er aus Erfahrung. Bei herkömmlicher Häcksellänge mit 4 cm Länge fasst der Wagen dagegen nur 4,5 t. Wichtig ist, die Transportwagen mit einer Plane abzudecken, da die Häcksel sonst beim Fahrtwind heruntergeweht werden können.

Eine weitere Möglichkeit zur Verbesserung der Transportwürdigkeit ist die Pelletierung oder Brikettierung von Miscanthus. Doch bislang gibt es nur wenige Unternehmen in Deutschland, die sich damit befassen. Auch ist diese Art der Kompaktierung noch recht teuer, die Kosten liegen etwa bei 90 bis 100 € je Tonne. Pro Stunde lassen sich etwa 800 bis 1200 kg Miscanthus kompaktieren.

Das zweite Problem bei heutigen Verfahren ist die Staubentwicklung. Um die Erntemaschinen zu schützen, setzen einige Landwirte einen zusätzlichen Ventilator in der Ansaugung ein, der den Kühler automatisch ausbläst. Damit soll sich eine Überhitzung und damit verbundene Schäden an der Erntemaschine vermeiden lassen. Auch direkt in dem Häcksler zugegebenes Pflanzenöl soll der Staubbelastung entgegenwirken.

Landwirt Alfred Melcher von **der Miscanthus Oppstock GbR** aus Stemwede vermarktet Miscanthus als Einstreumaterial. Er lässt es nach der Ernte über ein Lamellensieb laufen, wo es zunächst grob abgesiebt, dann entstaubt und erst danach in Säcke gepresst wird. Trotzdem sieht er die Staubbelastung relativ gelassen: „Wir haben sogar Kunden, die Miscanthus-Häcksel unter das Futter für Rinder mischen und Pferdezüchter, die selbst bei atemwegsgeschädigten Pferden Häcksel direkt aus der Presse, also noch relativ staubig, als Einstreu verwenden – ohne das geringste Problem.“